



INTERPRETAÇÃO DO MODELO CARTUSIANO

A PARTIR DE UMA MATRIZ TEÓRICA ECOLÓGICO - AMBIENTAL

Proposta de requalificação para a Quinta de Laveiras

Marta de Magalhães Ramalho Arnaud Farinha
(Licenciada)

Projeto elaborado para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura
Mestrado Integrado em Arquitetura

Orientador Científico
Professor Doutor Arquiteto Daniel Maurício Santos de Jesus

Júri
Presidente | Professor Doutor Arquiteto Francisco Carlos Almeida
do Nascimento e Oliveira
Vogal | Professor Doutor Arquiteto António Miguel Neves da Silva
Santos Leite

Lisboa, FA.Ulisboa, Setembro de 2020.

Título

Interpretação do Modelo Cartusiano
a partir de uma matriz teórica ecológico-ambiental;
Proposta de requalificação para a Quinta de Laveiras.

Nome

Marta de Magalhães R. A. Farinha

Orientador Científico

Professor Doutor Arquiteto Daniel Maurício Santos de Jesus

Mestrado Integrado em Arquitetura

Lisboa, Setembro de 2020.

R E S U M O

Considerando o panorama de emergência ambiental que define a atualidade, a presente proposta de projeto final de mestrado promove a requalificação da Quinta e do convento de Laveiras, procurando reorientar o modelo cartusiano segundo o imperativo ecológico. Após a saída dos monges cartuxos, em finais do século XIX, a Quinta sofre várias alterações, passando por períodos de ocupação de caráter diverso, entre longos hiatos votada ao abandono. Hoje encontra-se devoluta, severamente degradada pelo tempo de desuso e invadida pelo verde silvestre que, compassadamente, se foi reapoderando da propriedade.

A proposta, que sugere e organiza um Centro de Investigação para preservação e regeneração do património natural, pretende contribuir para a recomposição conceptual da fórmula de vida humana, atualmente assente em princípios que se reconhecem como prejudiciais e impeditivos da continuidade da sobrevivência sustentável da espécie humana no ecossistema planetário. Considerando a forma de vida cartusiana, que tem por objetivo final a contemplação, isolada das adversidades do mundo exterior pelo seu perímetro murado, o Centro implanta-se como contraponto análogo, procurando seguir o modelo dos residentes originais do lugar.

Conceitos-Chave. bagagem moderna; pensamento ecológico (ecosofia); modelo cartusiano; O centro (individual e projetual); regeneração/preservação do Património natural.

Title

Interpretation of the Carthusian Model
through an ecological-environmental theoretical matrix;
Requalification proposal for *Quinta de Laveiras*.

Name

Marta de Magalhães R. A. Farinha

Main Advisor

Teacher and architect Daniel Maurício Santos de Jesus

Integrated Master in Architecture

Lisbon, September 2020.

ABSTRACT

Considering the panorama of environmental emergency that defines nowadays, the present proposal for a final master's project promotes the requalification of the *Quinta* (farm property) and the *Laveiras* convent, seeking to reorient the Carthusian model according to the ecological imperative. After the departure of the Carthusian monks, at the end of the 19th century, the *Quinta* underwent several changes, going through periods of occupation of a different character, between long hiatuses of abandonment. Today it is vacant, severely degraded by the time of disuse and invaded by the wild green that, gradually, has been reclaiming the property.

The proposal, which suggests and organizes a Research Center for the preservation and regeneration of the natural heritage, aims to contribute to the conceptual recomposition of the human life formula, currently based on principles that are recognized as harmful and impeding the continued sustainable survival of the human species in the planetary ecosystem. Considering the Carthusian way of life, which has contemplation as its final objective, isolated from the adversities of the outside world due to its walled perimeter, the Center establishes itself as an analogous counterpoint, seeking to follow the model of the original residents of the place.

Key Concepts. modern luggage; ecological thinking (ecosophy); Carthusian model; The center (individual and projectual); regeneration / preservation of the Natural Heritage.

A G R A D E C I M E N T O S

Aos meus pais e irmãos, Kiko e Pipo, e Joana.

Aos Avós, menina Ana, Maria João, Pedro e José.

Ao Benjamim e ao Maurício. Também Ideáfix e Shiraz.

Aos sempre presentes, Mariazinha, Cortezini, Luísa, Txiago, Miquelina, Antónia, Tomazini, Ana, João, Francisco, Joana e Inês, e Belchiora.

Ao Professor Daniel Jesus e aos colegas e amigos académicos, novos e antigos.

Aos amigos croatas, virgilianos e doroteios.

ÍNDICE

RESUMO	I
<i>ABSTRACT</i>	II
AGRADECIMENTOS	V
ÍNDICE	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	IX
INTRODUÇÃO	1
PARTE I DICOTOMIA HOMEM/NATUREZA	5
01. FATORES DE INFLUÊNCIA SOBRE A RELAÇÃO HOMEM/NATUREZA	7
<i>O NASCIMENTO DO MUNDO MODERNO</i>	8
<i>CRESCIMENTO POPULACIONAL E O ESGOTAMENTO DOS RECURSOS</i>	12
<i>O MOVIMENTO AMBIENTAL</i>	16
02. ATUALMENTE	18
<i>COMPROMISSOS</i>	19
<i>DADOS AMBIENTAIS E RELATÓRIOS</i>	22
03. O FUTURO CONTIDO NO PRESENTE	28
<i>A SOCIEDADE DESTRUIDORA</i>	30
<i>A INVERSÃO DE PERSPETIVA E A NOVA FÓRMULA</i>	32

PARTE II OBJETO DE ESTUDO	37
04. O MODELO CARTUSIANO	39
<i>O DESERTO</i>	40
<i>O CONVENTO E A QUINTA DE LAVEIRAS</i>	44
05. AS CRÓNICAS DA CARTUXA	54
<i>PROCESSO E CONSTRUÇÃO</i>	56
<i>ARQUITETURA DA CARTUXA DE LAVEIRAS</i>	60
<i>A SAÍDA DOS MONGES E OS SEUS SUCESSORES</i>	66
PARTE III PROPOSTA	75
06. ENQUADRAMENTO	77
<i>ANÁLISE HISTÓRICO-GEOGRÁFICA DO TERRITÓRIO</i>	78
<i>OBJETIVOS CONCEPTUAIS</i>	82
07. PROJETO	86
<i>O PERCURSO PELA QUINTA</i>	93
<i>O COVENTO</i>	96
<i>O NÚCLEO DO AUDITÓRIO</i>	106
<i>O NÚCLEO DOS RESERVATÓRIOS</i>	144
CONSIDERAÇÕES FINAIS	119
FONTES BIBLIOGRÁFICAS	123
ANEXOS	131

ÍNDICE DE FIGURAS

PARTE I | DICOTOMIA HOMEM/NATUREZA

01. Vincent van Gogh, *Factories at Clichy*, 1887.

Fonte – Saint Louis Art Museum and the Art Gallery of Ontario

<https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-harsh-realities-lurk-picturesque-impressionist-masterpieces>

02. Palácio de cristal, Hyde Park, Londres, 1851.

Fonte – Science Museum / Science & Society Picture Library

<https://www.ssplprints.com/image/103419/crystal-palace-hyde-park-london-1851>

03. Desenho de Ernst Haeckel, em *Art Forms of Nature*, 1889.

Fonte – *The Art and Science of Ernst Haeckel*

<http://www.openculture.com/2017/11/ernst-haeckels-sublime-drawings-of-flora-and-fauna.html>

04. manifestação que originou o Dia da Terra, nos Estados Unidos, 1970.

Fonte – Desconhecida

<https://www.earthday.org/history/>

05. Fatores que ameaçam o funcionamento do ecossistema planetário

Fonte – *Nature magazine*

06. Amazónia, 2018.

<https://tvi24.iol.pt/internacional/ambiente/desflorestacao-na-amazonia-brasileira-aumenta-quase-64-em-abril>

07. Veneza, 2019.

<https://images.impresa.pt/expresso/2019-11-18-Veneza-5/original/mw-768>

08. Aumento da temperatura média global

Fonte – relatório do IPCC, *Global Warming of 1.5°C*

09. mãe e filho, a brincar. Índia, 2015.

Fonte – Saurabh Das/AP

<https://noticias.uol.com.br/internacional/ultimas-noticias/2014/08/01/india-vai-contratar-imitadores-para-afastar-macacos-de-predios-do-governo.htm>

PARTE II | OBJETO DE ESTUDO

10. Gravura da *Grand Chartreuse*, século XVIII.

Fonte – autor desconhecido

<https://www.britishmuseum.org/collection/term/x110143>

11. *Kartause Marienau*, Bad Wurzach, Alemanha (2015).

Fonte – Google Earth

12. *Cartuja de Santa María de Miraflores*, Espanha (2015).

Fonte – Google Earth

13. *Certosa di Serra San Bruno*, Itália (2015).

Fonte – Google Earth

14. Uma panorâmica de Lisboa, por Domingos António de Sequeira (segunda metade séc. XVIII).

Fonte – Revista Municipal, nº10 (1941) em Hemeroteca Digital.

http://hemerotecadigital.cm-lisboa.pt/OBRAS/RevMunicipal/N10/N10_master/N10.pdf

15. Vista aérea da Quinta de Laveiras (2019).

Fonte – Francisco Calado

16. Vista aérea do Paço Real de Caxias (2015).

Fonte – Imagem retirada de *Google Earth*

17. Relação do convento com a envolvente de Caxias (1950).

Fonte – Arquivo Municipal da Câmara de Oeiras

<https://arquivo.cm-oeiras.pt/Result.aspx?id=125940&type=PCD>

18. Residente conventual. Interior do corredor do corpo das celas (2020).

Fonte – Francisco Calado

19. A cartuxa de Évora (2017).

Fonte – Carlos Tojo

20. Planta do Almojarifado de Caxias (1844).

Fonte – Capitão Engenheiro F. A. de Abreu

http://1.bp.blogspot.com/G719qnGhrDo/U9YqhHko5YI/AAAAAAAAAkz8/_UfTw26hsps/s1600/Planta+da+Real+Quinta+de+Caxias+1844.jpg

21. Gravura da cartuxa de lisboa (séc. XVIII)

Fonte – “Maisons de l'orde des chartreux, tomo III”

22. Desenho do claustro pequeno. Exposição “Um certo tipo de vida”, Trienal de Arquitetura de Lisboa 2019

Fonte – Escola de Arquitectura – Universidade de Illinois, Chicago

https://2019.trienaldelisboa.com/wp-content/uploads/2019/06/certain2_web.jpg

23. Vista sobre o claustro grande (2019).

Fonte – autora

24. Interior de Igreja (2019)

Fonte – Alexandre Vaz

<https://web.facebook.com/prowedding.pt/photos/ms>

25. Reformatório Central de Lisboa: planta das instalações pré-existent e propostas (1949).

Fonte – Arquivo digital da Torre do Tombo

26. Jovens residentes em formatura no claustro grande

Fonte – SIPA

http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPAArchives.aspx?id=092910cf-8eaa-4aa2-96d9-994cc361eaf1&nipa=IPA.00003051

27. Deambulatório fechado para instalação de salas de aula

Fonte – SIPA

http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPAArchives.aspx?id=092910cf-8eaa-4aa2-96d9-994cc361eaf1&nipa=IPA.00003051

28. Deambulatório fechado para instalação de salas de aula

Fonte – SIPA

http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPAArchives.aspx?id=092910cf-8eaa-4aa2-96d9-994cc361eaf1&nipa=IPA.00003051

29. Parte do deambulatório transformado em sala de estar

Fonte – SIPA

http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPAArchives.aspx?id=092910cf-8eaa-4aa2-96d9-994cc361eaf1&nipa=IPA.00003051

30. Sacristia transformada em cozinha

Fonte – SIPA

http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPAArchives.aspx?id=092910cf-8eaa-4aa2-96d9-994cc361eaf1&nipa=IPA.00003051

31. Celas transformadas em camaratas

Fonte – SIPA

http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPAArchives.aspx?id=092910cf-8eaa-4aa2-96d9-994cc361eaf1&nipa=IPA.00003051

32. Celas transformadas em salas de aulas

Fonte – autor desconhecido

<https://web.facebook.com/329478312962/photos/a.10150825214527963/10150825214562963>

33. Celas transformadas em salas de aulas

Fonte – autor desconhecido

<https://web.facebook.com/antigos-alunos-da-cartuxaepcaxias-329478312962/photos/ms.c.eJxVzlEKwDAIA9AbDU206v0vNsagTT8fSURi0gKoWXj4IyEYASk1rp24LVNQcdVaUNgA~;EIqug7kUUAexXiWoCXRzVwbnNPBjA8vVx43Kw~-~-bps.a.329497717962/329529182962>

34. Entrada pelo deambulatório

Fonte – autor desconhecido

<https://web.facebook.com/antigos-alunos-da-cartuxaepcaxias-329478312962/photos/ms.c.eJxVzlEKwDAIA9AbDU206v0vNsagTT8fSURi0gKoWXj4IyEYASk1rp24LVNQcdVaUNgA~;EIqug7kUUAexXiWoCXRzVwbnNPBjA8vVx43Kw~-~-bps.a.329497717962/329504337962/>

35. Claustro grande transformado em recreio

Fonte – autor desconhecido

<https://web.facebook.com/antigos-alunos-da-cartuxaepcaxias-329478312962/photos/ms.c.eJxVzlEKwDAIA9AbDU206v0vNsagTT8fSURi0gKoWXj4IyEYASk1rp24LVNQcdVaUNgA~;EIqug7kUUAexXiWoCXRzVwbnNPBjA8vVx43Kw~-~-bps.a.329497717962/329522122962>

36. Claustro grande transformado em campo de jogos

Fonte – autor desconhecido

<https://web.facebook.com/antigos-alunos-da-cartuxaepcaxias-329478312962/photos/ms.c.eJxVzlEKwDAIA9AbDU206v0vNsagTT8fSURi0gKoWXj4IyEYASk1rp24LVNQcdVaUNgA~;EIqug7kUUaexXiWoCXRzVwbnNPBjA8vVx43Kw~-~-bps.a.329497717962/329529182962>

37. Célula habitacional, exposição "Um certo tipo de vida", Cartuxa de Laveiras, Trienal de Arquitetura de Lisboa 2019

Fonte – Ana Luíza Nobre

<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/resenhasonline/18.214/7518>

38. Célula habitacional, exposição "Um certo tipo de vida", Cartuxa de Laveiras, Trienal de Arquitetura de Lisboa 2019

Fonte – Hugo David

<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/resenhasonline/18.214/7518>

PARTE III | PROPOSTA

39. Planta geral de Laveiras e envolvente de Caxias (2020).

Fonte – autora

40. paço real

Fonte – Google Earth

41. forte de s. bruno

Fonte – Google Earth

42. relação entre o paço real e o forte de s. bruno

Fonte – Google Earth

43. Claustro grande (2019).

Fonte – Francisco Calado

44. Claustro grande (2019).

Fonte – Francisco Calado

45. Pavilhão do ginásio (2019).

Fonte – Francisco Calado

46. Pavilhão do ginásio (2019).

Fonte – Francisco Calado

47. Pavilhão das oficinas (2019).

Fonte – Francisco Calado

48. Pavilhão das oficinas (2019).

Fonte – Francisco Calado

49. Interior dos muros da Cartuxa (2020).

Fonte – autora

50. Interior dos muros da Cartuxa com subtração dos corpos considerados excedentes.

Fonte – autora

51. Interior dos muros da Cartuxa com proposta conceptual de intervenção

Fonte – autora

52. Planta do convento atualmente (2020).

Fonte – autora

53. Laboratório da Paisagem, Guimarães, Portugal (2010).

Fonte – Luís Ferreira Alves

https://www.archdaily.com/284915/landscape-laboratory-cannata-fernandes/5085ec6028ba0d55a500001a-landscape-laboratory-cannata-fernandes-photo?next_project=no

54. Pré-existência do Laboratório da Paisagem, antes da execução do projeto.

Fonte – Luís Ferreira Alves

<https://www.archdaily.com/284915/landscape-laboratory-cannata-fernandes/5085ec2428ba0d55ae00001b-landscape-laboratory-cannata-fernandes-photo>

55. Planta de Laboratório da Paisagem.

Fonte - Cannatà & Fernandes

<https://www.archdaily.com/284915/landscape-laboratory-cannata-fernandes/5085edd928ba0d55b200001b-landscape-laboratory-cannata-fernandes-image>

56. *California Academy of Sciences*.

Fonte – Shunji Ishida

https://www.archdaily.com/6810/california-academy-of-sciences-renzo-piano/5721d46ce58ece4601000004-california-academy-of-sciences-renzo-piano-photo?next_project=no

57. Planta de *California Academy of Sciences*.

Fonte – Renzo Piano

https://www.archdaily.com/6810/california-academy-of-sciences-renzo-piano/5721cbbae58ece2dec000001-california-academy-of-sciences-renzo-piano-site-plan?next_project=no

58. Igreja Dominicana, Holanda, em 1928.

Fonte – Antonietti, J.P.A

59. Igreja Dominicana, Holanda, em 2013.

Fonte – Joop van Putten e Hans Westerink, 2013

https://www.archdaily.com/422678/waanders-in-de-broeren-bk-architecten/52201991e8e44e904700005b-waanders-in-de-broeren-bk-architecten-photo?next_project=no

60. Interior de *Svalbard Global Seed Vault*, Noruega.

Fonte – Heiko Junge / NTB scanpix

<https://www.thelocal.no/20180227/norways-noahs-ark-seed-vault-chalks-up-a-million-crop-varieties>

61. Exterior de *Svalbard Global Seed Vault*, Noruega.

Fonte – Heiko Junge / NTB scanpix

<https://www.thelocal.no/20180227/norways-noahs-ark-seed-vault-chalks-up-a-million-crop-varieties>

62. Planta da intervenção conventual.

Fonte – autora

63. Interior do auditório do Teatro *Llinars del Valles*, Barcelona (2015) e desenho do mesmo.

Fonte – Fernando Guerra e desenho do arquiteto

https://www.archdaily.com/781571/auditorium-theatre-of-llinars-del-valles-alvaro-siza-vieira-plus-aresta-plus-gop/56b34af8e58ecce7e100093f-auditorium-theatre-of-llinars-del-valles-alvaro-siza-vieira-plus-aresta-plus-gop-photo?next_project=no

64. Planta de *Kunsthhaus Bregenz*, Áustria (1997).

Fonte – Peter Zumthor

<https://www.kunsthhaus-bregenz.at/about-us/architecture/?L=1>

65. Escada de ligação aos espaços de exposição do Museu de arte austríaco.

Fonte – Dave Morris

<https://www.flickr.com/photos/davemorris/8623489085/lightbox/>

66. *Bharat Bhavan*, Índia (1982).

Fonte – Charles Correa Foundation

<https://www.archdaily.com/791942/ad-classics-bharat-bhavan-charles-correa/579db1bde58ece52e70000d4-ad-classics-bharat-bhavan-charles-correa-photo>

67. Esquema de circulação de *Bharat Bhavan*.

Fonte – Charles Correa Foundation

https://www.archdaily.com/791942/ad-classics-bharat-bhavan-charles-correa/579dad80e58ece52e70000bf-ad-classics-bharat-bhavan-charles-correa-photo?next_project=no

68. Vista exterior do núcleo do auditório.

Fonte – autora

69. entrada central do auditório.

Fonte – autora

70. corte do núcleo do auditório.

Fonte – autora

71. Ilustração de *Serpentine Pavillion* de 2021.

Fonte – Atelier Counterspace.

<https://www.dezeen.com/2020/02/10/serpentine-pavilion-2020-counterspace-recycled-bricks/>

72. *The Eden Project*, antes.

Fonte Desconhecida

<https://grimshaw.global/projects/the-eden-project-the-biomes/>

73. *The Eden Project*.

Fonte – TBC Pictures

<https://divisare.com/projects/275740-grimshaw-architects-the-eden-project#lg=1&slide=1>

74. Corte explicativo do funcionamento da estufa, *California Academy of Sciences*.

Fonte – esquema elaborado pelo atelier de Renzo Piano

https://www.archdaily.com/6810/california-academy-of-sciences-renzo-piano/5721cc3be58ece7096000006-california-academy-of-sciences-renzo-piano-illumination-and-ventilation-rainforest?next_project=no

75. Corte explicativo do funcionamento da estufa, *Taiyuan Botanical Garden, China* (2020)

Fonte – esquema elaborado pelo atelier DMAA

<https://www.dmaa.at/work/taiyuan-botanical-garden>

76. Vista exterior do núcleo dos reservatórios.

Fonte – autora

77. Vista sobre o conjunto proposto (norte-sul).

Fonte – autora

INTRODUÇÃO

Partindo da preocupação expressa pelo comportamento social, generalizado, face ao panorama ambiental e tendo como principal catalisador a consideração pelo futuro das próximas gerações, a presente proposta de projeto final de mestrado insere-se no âmbito de reconstrução da fórmula de vida humana, baseada nos princípios da ecosofia de Guattari. A narrativa inicia-se, em *Parte I – Dicotomia homem/natureza*, pela indagação da raiz do problema ambiental, inferindo a responsabilidade humana sobre o mesmo, mediante análise da evolução da relação homem/natureza e dos fatores que a influenciaram.

Este ideal ecosófico, ou pensamento ecológico, defende uma revolução nas práticas mundanas como forma de reorientar o nefasto modelo económico vigente. A decisão conceptual na base do projeto, surge assim do reconhecimento da necessidade de inversão das prioridades humanas e dos modos de vida inerentes. Essa mudança, protelada à conta da sua natureza subjetiva, deve manifestar-se sob a forma ambivalente de uma disciplina individual e coletiva, substituindo os antigos contratos sociais sistémicos, de carácter religioso, político e associativo, congruentes aos quadros variantes de cada tempo.

No contexto da dicotomia homem/natureza, o pensamento religioso constitui um exemplo pré-científico, representativo da relação antes estabelecida entre ambos. A espiritualidade em si pode ser descrita, leigamente, pela atribuição de valor a Algo que transcende a vida humana e as suas mundanidades e, neste sentido, o mesmo exercício pode ser diretamente aplicado no desenvolvimento da ecosofia: o ato de pensar para além das adversas, pressupostas, imposições sociais.

De acordo com o enunciado, entende-se pertinente a realização projetual em função da requalificação de um edifício de carácter religioso, procurando adaptar as suas especificidades, e valores associados, às atuais circunstâncias. Descobre-se um adequado contexto operativo no devoluto convento da Cartuxa de Laveiras, situado na Quinta de Laveiras, Oeiras, que, em conjunto (o convento e a quinta), se definem pela tipologia específica, espacial e arquitetónica, cartusiana. Esta conceção (espacial e arquitetónica) é determinada pelas necessidades da vida monástica, que se caracteriza pelo seu fim contemplativo, proporcionado pela imposição de isolamento no ermo cartusiano (o convento), descrito em *Parte II – Objeto de estudo: A Cartuxa de Laveiras*.

Assim, a proposta de requalificação, em *Parte III – Proposta*, terá por base de orientação a interpretação do modelo cartusiano, segundo a matriz teórica ecológico-ambiental descrita. O projeto consiste na materialização de um Centro de Investigação dedicado à preservação e regeneração ambiental, tendo como propósito conceptual a participação na reconstituição gradual do património natural e na promoção de boas práticas ecológicas (a várias escalas) para recomposição das práticas humanas.

PARTE I |
D I C O T O M I A H O M E M / N A T U R E Z A

“Modern man does not experience himself as a part of nature but as an outside force destined to dominate and conquer it. He even talks of a battle with nature, forgetting that, if he won the battle, he would find himself on the losing side.”

E. F. Schumacher em *Small is Beautiful* (1973), p. 53.

01. FATORES DE INFLUÊNCIA SOBRE A RELAÇÃO HOMEM/NATUREZA

A compreensão humana sobre o meio natural está intimamente ligada ao modo de vida de determinada cultura e à sua evolução ao longo do tempo. Reconhece-se agora que os problemas ambientais constituem uma causa direta do desenvolvimento da civilização e das matérias sociais, económicas e políticas associadas. Desta forma, a problematização da degradação do ambiente não se cinge apenas à sua dimensão ambiental, contendo também uma forte componente de carácter social. Assim, torna-se fundamental a análise dos processos históricos da relação entre o homem e a natureza para o entendimento desta questão.

Esta relação foi estabelecida pela dependência do primeiro face às condições naturais que o constroem. Inicialmente, o homem nómada regia-se exclusivamente pelos princípios da sobrevivência. Adaptava-se ao meio que lhe fosse mais conveniente, consumindo recursos de acordo com as suas necessidades e deslocando-se quando estes deixavam de ser suficientes. Dada a sua incapacidade de controlar o meio envolvente, a sua compreensão do espaço derivava da atribuição de valores espirituais aos fenómenos naturais, tornando-os objeto de respeito e adoração. A natureza era, assim, a entidade divina que possibilitava a sobrevivência humana.

O aperfeiçoamento de técnicas e ferramentas que facultavam a substituição de alguns processos naturais, veio permitir a fixação das comunidades humanas em determinados espaços e o desenvolvimento das suas manifestações culturais. A sua relação umbilical com a natureza torna-se então mais complexa, através do uso de narrativas de carácter diverso que procuravam explicar o lugar do homem na extensão do espaço natural, como ser inserido no meio.

A sacralização da natureza, apesar das variadas interpretações adotadas, é estendida por milhares de anos, desenvolvendo-se ao ritmo da evolução da humanidade. Com a implementação da visão teocêntrica e monoteísta, que vinha substituir a variedade de entidades divinas, associadas às forças da natureza, a preservação do espaço natural torna-se um ato humano aut centrado. Isto é, a natureza passa a ser entendida como fonte de recursos destinados ao homem, assinalando a dicotomia homem/natureza (Naves e Bernardes, 2014).

As mudanças teológicas, no entanto, permitiram e incentivaram a continuidade do pensamento e consideração sobre o meio ambiente. É por volta do século XVIII, após 70 mil anos de presença e evolução do animal humano, que se dá o divórcio efetivo na relação homem/natureza, justificada por um conjunto de movimentos que vieram alterar por completo o modo de vida e o pensamento humano.

A **Revolução Científica** apresentou o início dos estudos independentes da narrativa religiosa para apreensão da realidade. Nasceram as ciências quantitativas e descritivas que, através da observação sistematizada do meio natural, tinham o intuito de desvendar os processos da natureza para conveniência da utilidade humana. Os fenómenos naturais deixavam de ser atribuídos à “vontade de Deus” e as bases teológicas da humanidade eram substituídas pela **teoria antropocentrista**, situando o homem no centro do universo, por ser dotado da capacidade de raciocínio sobre o meio. «Penso, logo existo», dizia Descartes (Naves e Bernardes, 2014). Assinalava-se a «morte de Deus» (anunciada e descrita por Nietzsche um século mais tarde), livrando a condição humana de quaisquer obrigações ético-religiosas ao permitir que cada indivíduo criasse os seus próprios valores. A **hegemonia religiosa** era assim desafiada pela primeira vez e o **pensamento iluminista**, defensor do racionalismo e da liberdade do indivíduo, tomava o seu lugar.

Os intelectuais, que agora desempenhavam um papel de grande influência, utilizavam frequentemente a sua visibilidade para apelos de mudança política e revolta popular. A **Revolução Francesa** (1789 – 1799) foi a maior prova europeia deste impulso, revelando uma necessidade violenta de nivelamento social. Os impiedosos exércitos revolucionários espalhavam o terror acompanhado das palavras “igualdade, liberdade e fraternidade”, destruindo a ideia de que a razão iluminista poderia alterar as circunstâncias (Mishra, 2017).

Ao mesmo tempo, a evolução das ciências permitira também o aparecimento de novos métodos de produção mecanizados, dando origem à **Revolução Industrial**. Esta crescia desmedidamente, espalhando-se pelos vários sectores de atividade, procurando formas de otimizar a produção através da artificialização do trabalho humano e animal. O volume de produção aumentava exponencialmente e a população e a economia cresciam com ele. A maior concentração de oportunidades de trabalho encontrava-se nos centros urbanos e os populares abandonavam os campos, substituindo a sua vida interdependente da natureza pela subsistência na dependência da organização do processo industrial (Domingues, 2011).

Por seu lado, a **ciência económica**, tradicionalmente ligada aos valores da terra e do trabalho, passa a assentar nos pilares da economia moderna de Adam Smith (1723 – 1790) que procurava determinar um modelo de utilização das ações humanas individuais, movidas pelo interesse próprio, para o bem comum: o **capitalismo industrial** (Covas e Covas, 2011).



01 Vincent van Gogh, *Factories at Clichy*, 1887.

Instalara-se o período da **modernidade** – a nova era de consciência global – assinalando uma forte rutura na continuidade histórica e representando, por si só, a ascensão de uma civilização industrial, materialista (Mishra, 2017) e, pelo princípio do individualismo, incapaz de se relacionar tanto com o seu interior (valores humanos) como com o exterior (meio envolvente – o espaço natural).

A fusão destes acontecimentos desperta um novo sentimento de inquietação social: a evolução das ciências e da tecnologia haviam contribuído para a «educação intelectual» da sociedade, mas nada tinham feito pelo valor do carácter humano (Schiller, 1790, em *Tempo de Raiva*). O **homem moderno** ocupava-se da destruição da natureza, da terra, das almas humanas e da aprendizagem da poesia, «arrancando todas as raízes que eram os vestígios sagrados, limpando a memória de todas as situações e pessoas inspiradoras e arrancando ao mundo todos os seus enfeites brilhantes.» (Novalis, 1802, em *Tempo de Raiva*).

A arte e a literatura, como forma de educação do espírito humano, passam a receber maior atenção a partir de meados do século XVIII e um novo movimento surge, contrariando o racionalismo e os ideais iluministas, favorecendo, por sua vez, o **espírito romântico**. Este advogava a favor da imaginação, da intuição e da integridade individual, com os outros e com a natureza, incentivando o nacionalismo e a vida rural. Apesar das suas visões distintas, romantismo e iluminismo tinham em comum a ânsia pela libertação do indivíduo, característica da nova era. Nenhuma parecia capaz de exercer domínio sobre a outra e, assim, partilhavam o território conceptual no mundo moderno.

De acordo com os princípios do iluminismo, o propósito máximo do indivíduo deveria ser despertar o intelecto e desprendê-lo dos constrangimentos da autoridade, apurando o sentido crítico e a reflexão pessoal como forma de conhecimento dentro do *eu* ou “iluminação” (Bakunin, 1975, em *Tempo de Raiva*). Defendia fortemente a separação Igreja-Estado, alegando que o progresso laico deveria usar a ciência para conquistar a natureza e revogar a tirania e a corrupção social.

Voltaire (1694 – 1778) foi um dos maiores impulsionadores deste pensamento, considerando o passado cristão «uma longa noite de ignorância, preconceito e privação» (Mishra, 2017). A seu ver, o progresso da humanidade deveria constituir prioridade máxima na civilização moderna. O homem deveria ser livre de se expressar e de escolher as suas crenças e valores, o que mais tarde seria reconhecido como ideal liberalista.

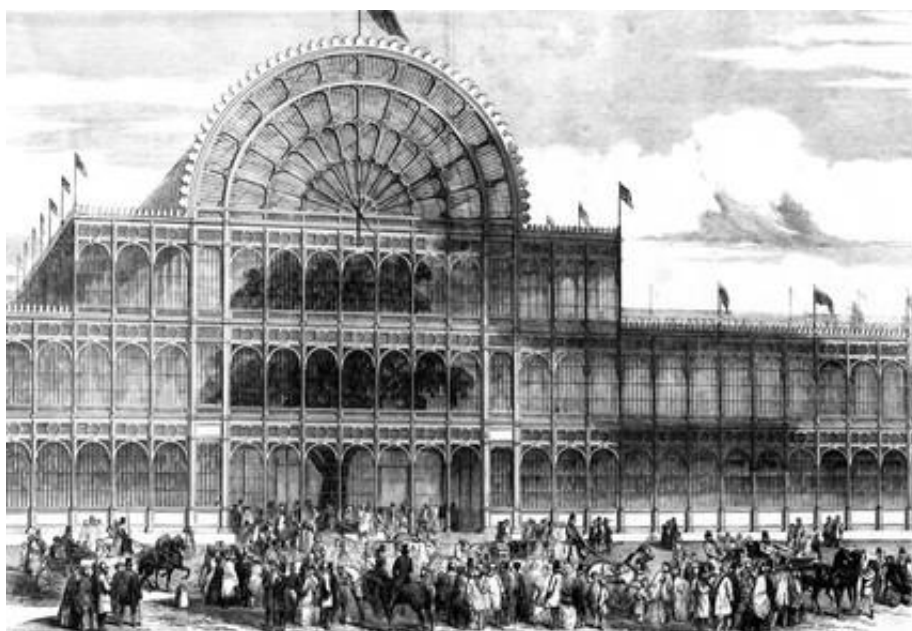
Por oposição, Rousseau (1712 – 1778) foi dos primeiros a compreender as implicações negativas de um pensamento centrado no homem e sem considerações transcendentais. Desenvolveu o estudo do *Contrato Social*, o conceito de “hipocrisia social em que o *eu* humano reprimia os seus verdadeiros desejos e sentimentos dentro de uma cultura de maneiras civilizadas” (Mishra, 2017) e criticava fortemente o modelo de mercado competitivo que incentivava à evolução pessoal em detrimento dos outros.

Os românticos baseavam-se nas ideias de Rousseau, solicitando a moralidade do indivíduo, o sentido de comunidade e a reconciliação com a natureza através da imersão nela. Acreditavam nos valores de integridade e unidade procurando a harmonia da Idade Média, não por regressão, mas como modelo de união dos indivíduos para a construção de um futuro comum, reintegrando o homem no espaço interior (valores) e exterior (natureza).

O crescimento económico e a evolução das ciências em geral, em particular na área da medicina, que desenvolvera o conhecimento anatómico e a química aplicada à prevenção de doenças, permitira uma acentuada melhoria nas condições de vida da população em geral. O século XIX via-se, assim, marcado por um forte crescimento populacional, sobrecarregando a organização civilizacional até então estabelecida.

Por esta altura comprovavam-se os primeiros estudos relativos à **instabilidade do estilo de vida moderno** e à inevitável crise que se avizinhava. Thomas Malthus (1766 - 1784) revelara a incompatibilidade do modelo de crescimento exponencial da população (geométrico) com o crescimento linear dos recursos (aritmético) o que significava que **“a população acabaria por ultrapassar os recursos disponíveis, levando à fome e à crise social e económica”**. David Ricardo (1772 – 1823) focara-se também no “esgotamento do recurso terra” tendo desenvolvido a *lei dos acréscimos de rendimento decrescentes* que se traduzia no decréscimo do rendimento das áreas de produção agrícola acrescentadas, associadas à necessidade crescente de produções agrícolas (Covas e Covas, 2010). O novo sistema económico encontrava as suas primeiras falhas e várias teses surgiam com o intuito de o comprovar.

Simultaneamente, o movimento de **industrialização** tomara proporções gigantescas, causando graves desequilíbrios ecológicos e reforçando as teorias dos economistas. Com a invenção da máquina a vapor, as indústrias sofrem um rápido crescimento e a produção de ferro e aço aumenta exponencialmente. Sucessivamente, surgiam também as primeiras baterias, o primeiro motor a gasolina e o primeiro carro. O sector primário, em particular a agricultura, era invadido por máquinas e sistemas de otimização que eram vistos como “obrigatórios” para desencadear o progresso económico esperado, reforçando o abandono dos campos e o crescimento das cidades industrializadas (Domingues, 2011). As emissões de substâncias poluentes aumentavam a cada nova invenção, depositando-se o residual decorrente da produção, de forma impune, sobre o meio de suporte natural. Assistia-se ao princípio dos atentados ambientais de inteira responsabilidade humana e o pensamento romântico defensor da natureza intensificava-se.



02 Palácio de cristal, Hyde Park, Londres, 1851.

Em meados do século XIX, Charles Darwin, inspirado pelo trabalho de Malthus, apresenta a **Teoria da Evolução** por seleção natural. Esta defendia que cada espécie sofre mudanças na sua anatomia de acordo com as suas necessidades para competição de recursos. As espécies são então selecionadas de acordo com as suas aptidões ou substituídas por outras que se encontram mais habilitadas. Na mesma altura são estabelecidas as **primeiras leis da termodinâmica**, relativas à entropia da matéria, reforçando mais uma vez o carácter de escassez dos recursos e a consequente necessidade de racionamento dos mesmos (Covas e Covas, 2010).

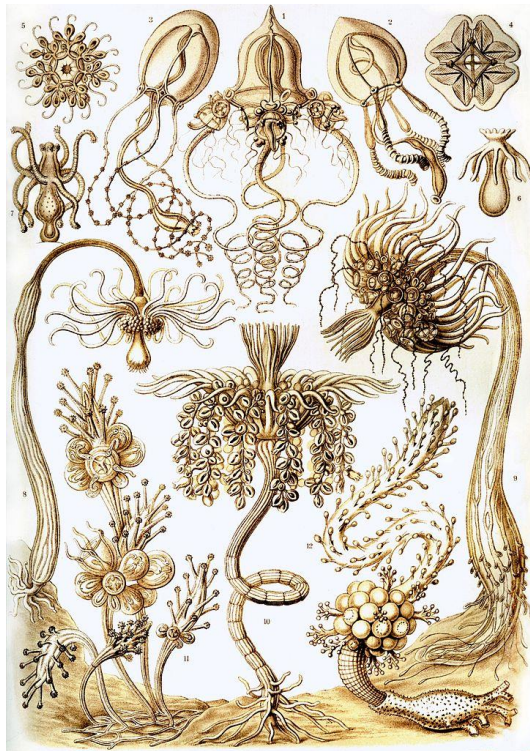
Em 1870, Ernst Haeckel introduz a **palavra ecologia** (1) (do grego *oikos* (casa) + *logos* (conhecimento)). Derivada da etimologia da palavra *economia* (do grego *oikos* (casa) + *nomos* (gestão)), esta significava a *economia da natureza* (Covas e Covas, 2010). O final do século XIX ficou, assim, marcado pela conceptualização da Ecologia e pelo princípio da consciencialização ambiental.

(1) Ecologia, em *Infopédia*:

1. BIOLOGIA ramo da biologia que estuda a relação dos seres vivos entre si e com o meio em que vivem; mesologia.

2. POLÍTICA *coloquial* movimento que assume como prioridade a defesa do ambiente; ecologismo; ambientalismo.

Ecologia humana: área de investigação interdisciplinar que tem por objetivo o estudo das relações entre as comunidades humanas e o espaço em que estas se desenvolvem (incluindo o impacto ambiental dos modelos de organização socioeconómica, das inovações tecnológicas e científicas, etc).



Desenho de Ernst Haeckel, em *Art Forms of Nature*, 1889.

Por sua vez, o início do século XX torna-se palco de eclosão do movimento ambiental. Os debates políticos de ordem económica e social abrem o tema da “Questão Ambiental” em resposta aos problemas de poluição, à emergência das manifestações ambientalistas e aos choques de petróleo. Entendeu-se que o modelo de crescimento económico era incompatível com a proteção dos recursos naturais o que levaria à limitação da continuidade do próprio crescimento económico (Covas e Covas, 2010).

Em 1972 o Clube de Roma publica *The Limits to Growth* (ou Relatório *Meadows*) que vinha propor uma política de crescimento económico “zero” conhecida por “neo-malthusiana”. No seu seguimento realiza-se a primeira reunião para discutir a Questão, em Estocolmo, onde surge a tese de ecodesenvolvimento que apelava ao equilíbrio do desenvolvimento através da colaboração entre o desenvolvimento económico e a preservação ambiental (Covas e Covas, 2010). Posteriormente, a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) forma uma comissão para examinar e procurar soluções para os problemas ambientais, em 1983.

Em 1987, a comissão (*World Commission on Environment and Development – WCED*) publica o Relatório Brundtland, intitulado *Our Common Future*. Este tratava o tema genérico “Desenvolvimento Sustentável” como um conceito de tripla dimensão, envolvendo eficiência económica, equilíbrio ambiental e equidade social, que deveria reger-se de acordo com a ética da renovação dos recursos e das gerações (Covas e Covas, 2010). *Our Common Future* representou o despertar da humanidade para a realidade do problema Ambiental e o futuro a aguardar no caso de permanência das circunstâncias advertidas. Alguns países começam a tomar medidas de prevenção no sentido de viabilizar várias das recomendações feitas no Relatório.

E, no entanto, as medidas aplicadas são insuficientes e, para espanto de todos, a situação Ambiental continua a agravar-se. É no final do século XX que o Ambiente chega ao topo das preocupações globais e em 1992, a ONU cria a UNFCCC (em Inglês, *United Nations Framework Convention on Climate Change*) que (hoje) reúne 197 países (Partes) numa Convenção Quadro com o objetivo de moderar o impacto Ambiental das atividades humanas.

(2) Contextualização histórica do Século XX

1914 – 1918: 1ª Guerra Mundial

1933 – Carta de Atenas (estabelece as primeiras regras de urbanismo baseando-se em 4 princípios fundamentais: habitação, trabalho, diversão e circulação)

1939 – 1945: 2ª Guerra Mundial

1945 – No seguimento da 2ª Grande Guerra, é criada a Organização das Nações Unidas (ONU) com o objetivo de regular e procurar soluções para problemas de escala planetária.

1950 – 1970: Revolução Tecnológica/Digital

1962 – Publicação da obra *Silent Spring*, de Rachel Carson, que vem expor os efeitos nocivos do pesticida DDT, influenciando a criação da Agência de Proteção Ambiental, em 1970, e a posterior ilegalização do DDT, em 1972.

É também na década setenta que é criada a organização mundial Greenpeace, o primeiro Dia da Terra e a primeira conferência ambiental da ONU.

1998 – A Nova Carta de Atenas.



04 manifestação que originou o Dia da Terra, nos Estados Unidos, 1970.

02. ATUALMENTE

Hoje carregamos ainda uma grande “bagagem” da modernidade que se encontra presente nas bases do estado moderno, do sistema económico e também das relações sociais e dos princípios regentes dos nossos “ideais”. Encontramo-nos presos a uma visão do mundo que, à luz dos recentes dados científicos, carece de atualização e que, por costume, naturalizou comportamentos prejudiciais ao nosso ecossistema (Schumacher, 1973). A benevolência do progresso técnico e científico, que acarreta a era moderna, é evidente, no entanto, as repercussões resultantes da colocação deste progresso em primeiro plano são também evidentes. Se por um lado, a industrialização está diretamente associada a um forte crescimento económico e à resultante melhoria da qualidade de vida, por outro permitiu a ascensão, e presente dominação universal, do sistema económico capitalista, que se responsabiliza (em grande parte) pela degradação dos valores da sociedade e, consequentemente, por grande parte das atrocidades cometidas no plano ambiental (Guatarri, 1990, p.7).

Na pluralidade do século XX, no contexto da progressão industrial e tecnológica, o ambiente foi tratado como “subconjunto do sistema económico, circunscrito e remetido para a área da economia do ambiente e dos recursos naturais onde era considerado como uma simples restrição para a economia da produção (...). Assim nasceu, por exemplo, a economia da poluição, no quadro da teoria das externalidades, e o princípio do poluidor/pagador, no quadro de uma legitimação legal do ato de poluir.” (Covas e Covas, 2010). A evolução da sociedade através de princípios provenientes do capitalismo, como o materialismo e o individualismo, reforçou a permanência desta atitude de “desinteresse” pela “questão ambiental”, atrasando gravemente a aplicação de medidas de prevenção e tornando-se cada vez mais difícil o retorno a uma situação ambiental favorável.

COMPROMISSOS

A Organização das Nações Unidas (ONU) é a única organização global integralmente dedicada aos temas universais da atualidade. Neste sentido, reúne um congresso de 193 países, com a finalidade de responder sinergicamente às questões que, por transcenderem as fronteiras nacionais, não seriam de possível resolução por nenhum país sozinho (3).

A UNFCCC, ou CQNUMC (Convenção Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima), é responsável pela organização da conhecida COP (*Conference of the Parties*), que consiste na conferência anual das Partes (países-membros da UNFCCC), onde são discutidas e decididas as medidas a implementar pela Convenção, incluindo acordos institucionais e administrativos. Para mais, está também encarregue da análise dos inventários nacionais submetidos pelas Partes e, com base nessa informação, da avaliação do progresso alcançado na consecução do objetivo final da Convenção (4). Conta ainda com a importante participação do IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), que se expressa como o executor dos Relatórios de Avaliação do estado de conhecimento científico, técnico e socioeconómico relativo às mudanças climáticas, os seus impactos e riscos futuros assim como o estudo de estratégias de redução e prevenção dos mesmos. Produz também Relatórios Especiais, que consistem na avaliação de questões específicas, assim como Relatórios de Metodologia, que fornecem diretrizes práticas para a preparação de inventários das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) (5).

(3) Informação do site oficial da ONU.

(4) Informação do site oficial da UNFCCC.

(5) “A atmosfera é uma camada constituída por vários gases que envolve o planeta. Os principais são o Nitrogénio (N₂) e o Oxigénio (O₂) que, juntos, compõem cerca de 99% da atmosfera. Alguns outros gases encontram-se presentes em pequenas quantidades, entre eles os gases com efeito de estufa (GEE) que têm a capacidade de reter a radiação infravermelha emitida pela Terra, impedindo-a de escapar para o espaço causando o fenómeno denominado Efeito de Estufa. (...) O aumento desmesurado das emissões de GEE que atualmente provêm de atividades humanas intensificam o fenómeno denominado Aquecimento Global.” (informação da APA – agência portuguesa do ambiente).

(6) Informação do site oficial da UNFCCC.

(7) Idem.

O primeiro acordo geral realizado no âmbito da Convenção, é adotado em 1997, em Quioto, Japão, pelo que ficou intitulado de **Protocolo de Quioto**. Consiste num tratado jurídico internacional que compromete as suas Partes a investir em metas vinculativas de redução das emissões quantificadas de GEE. É apenas em 2005 que entra em vigor, após uma espera de oito anos pela adesão das Partes necessárias, isto é, uma maioria dos países desenvolvidos. Estes são reconhecidos, pela Convenção, como os principais responsáveis pelas emissões de GEE na atmosfera, como resultado de várias décadas de intensa atividade industrial e, por este motivo, o Protocolo encarrega-os de uma grande fatia dos compromissos, sob o princípio de "responsabilidades comuns, mas diferenciadas" (6).

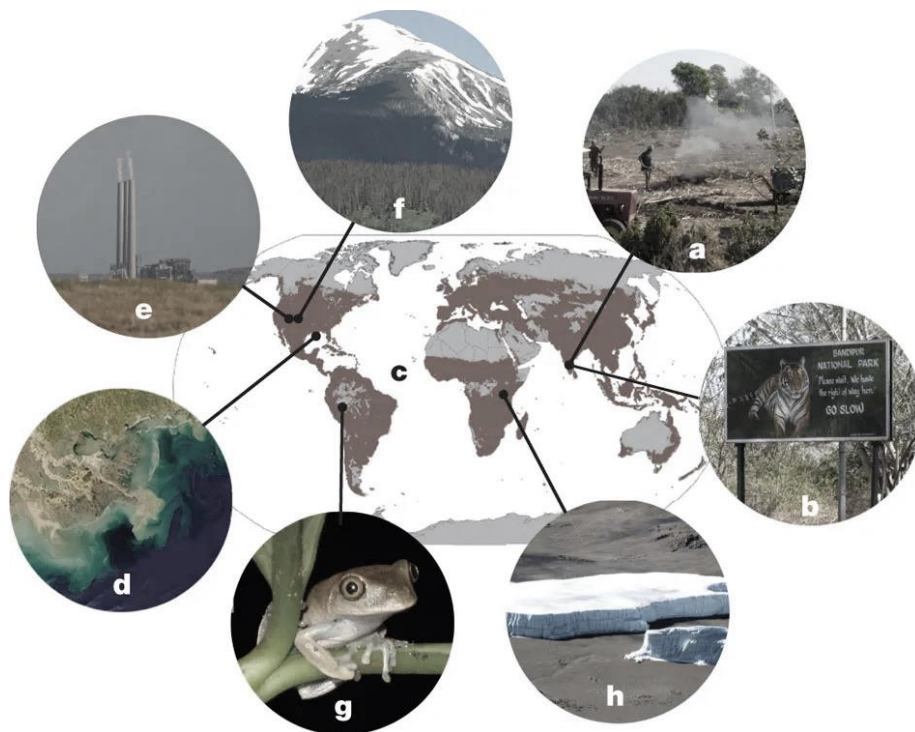
Por vários anos a comunidade científica acreditou que limitar o aumento da temperatura global em 2°C, em relação aos registos pré-industriais, era suficiente, tendo formalizado esta meta nos **Acordos de Cancun** (México) na COP16. No entanto, em 2015, os órgãos internos da ONU sobre as Alterações Climáticas, constataam a incapacidade desta meta para impedir alguns dos impactos mais graves do aquecimento global.

Neste sentido, na COP21, realizada em Paris, França, no mesmo ano, é assinado um novo acordo com a intenção primeira de fortalecer a resposta global às alterações climáticas e de, ao contrário do Protocolo de Quioto, envolver adequadamente todas as Partes da UNFCCC, e não só os países desenvolvidos – O **Acordo de Paris**. O acordo entrou em vigor em 2016 e, pela primeira vez, significou um compromisso de todas as nações por uma causa comum: combater o Aquecimento Global com o objetivo principal de manter o aumento da temperatura média global abaixo dos 2°C até ao final do século, com o ideal de 1,5°C e prosseguir os esforços de forma ambiciosa para, gradualmente, reduzir este valor. Além disso, fortalecer a capacidade global de adaptação ao impacto das alterações climáticas, com especial apoio aos países em desenvolvimento e aos mais vulneráveis, através de investimentos financeiros e tecnológicos. Para mais, a COP solicitou às Partes que designassem um novo conjunto de compromissos climáticos até 2020, como forma de garantir o aumento gradual dos esforços pela meta estabelecida (7).

DADOS AMBIENTAIS E RELATÓRIOS

O planeta encontra-se incessantemente pressionado por fatores de responsabilidade humana que ameaçam a vida terrestre, nomeadamente o forte crescimento populacional e respetivo consumo de recursos, a transformação e fragmentação dos habitats naturais, a produção e consumo de energia e as alterações climáticas (8), constatando-se (hoje) a existência de um sistema biofísico em profundo desequilíbrio. Atualmente deparamo-nos com várias linhas de evidência das mudanças nos padrões de temperatura, oceanos e ecossistemas, entre outros. O IPCC salienta que a influência da atividade humana sobre o sistema climático é hoje mais forte do que nunca e que o aquecimento global do sistema climático é inequívoco (9). A forma como tratamos esta questão e a importância que lhe atribuímos terá um grande impacto no futuro do nosso planeta, tornando-se este o principal fenómeno de caracterização da sociedade atual (10).

As **consequências das alterações climáticas** são múltiplas e os seus impactos são cada vez mais sentidos. Para além da fusão do gelo e da subida do nível das águas do mar, ao longo das últimas décadas (desde a segunda metade do século XX) temos também assistido a um grande aumento da frequência de fenómenos meteorológicos extremos como chuvas torrenciais. Estas encontram-se não só na origem de inundações e da diminuição da qualidade da água, mas também de uma redução crescente da disponibilidade de recursos hídricos em algumas regiões. Desastres deste tipo representam pesados encargos para a sociedade e a economia, causando elevados danos patrimoniais, nas infraestruturas e na saúde humana. Sectores dependentes de determinadas condições meteorológicas, como a agricultura, a silvicultura, a energia e o turismo são particularmente afetados. E se as rápidas alterações climáticas estão a afetar as vidas humanas, os riscos para a vida selvagem são incalculáveis. Muitas espécies de animais e plantas começam a reduzir-se em quantidade, por incapacidade de adaptação ao ritmo de mudança, enquanto outras já se mudaram para novos habitats, criando graves desequilíbrios ecológicos que ameaçam a existência de diversos ecossistemas (11).



05

(8) Fatores que ameaçam o funcionamento do ecossistema planetário.

a. transformação e fragmentação das paisagens. b. alterações indiretas sobre os territórios naturais e suas paisagens. c. as concentrações humanas criam uma acumulação de alterações no funcionamento de pequenos ecossistemas, artificializando uma grande percentagem da superfície terrestre (a castanho, cerca de 40% do ecossistema terrestre encontra-se sob o domínio de paisagens agrícolas). d. zonas mortas nos oceanos devido ao escoamento de poluentes agrícolas. e. alterações na composição química atmosférica e oceânica, resultantes da liberação de GEE. f – h. as alterações tomam proporções globais, criando mudanças ecológicas mesmo em áreas não humanizadas. f. florestas de coníferas mortas por besouros, resultante das alterações climáticas. g. ecossistemas de elevada biodiversidade, como as florestas tropicais, têm vindo a perder uma grande quantidade de espécies, relacionada com a intensificação rápida das alterações climáticas.; no caso dos anfíbios, a ameaça de extinção deve-se ao contacto humano, responsável pela propagação do fungo quitrídeo, que tem vindo a dizimar milhares de animais neste grupo. h. derretimento dos glaciares no Monte Kilimanjaro, provocando graves problemas no abastecimento de água local. Fonte – *Nature magazine*

(9) informação do site oficial da APA.

(10) Informação do site oficial da ONU.

(11) informação do site oficial da APA.

Como parte do *Acordo de Paris*, a UNFCCC solicitou ao IPCC um Relatório Especial sobre os impactos do aquecimento global de 1,5°C acima dos registos pré-industriais e dos GEE associados. Assim, em 2018, é publicado o ***Global Warming of 1,5 °C***, com intenção de explicar o fenómeno, potenciais impactos e riscos associados, bem como a definição de estratégias de reforço da resposta global. Em 2016, as emissões registadas (aproximadamente 52 GtCO₂e) representam o dobro do valor desejável (25-30 GtCO₂e / ano em média) até 2030, para que seja possível limitar o aquecimento a 1,5°C. O Relatório prevê que este valor continue a subir (e subiu), sendo de extrema importância uma mudança radical nos comportamentos da sociedade e um aumento significativo (aproximadamente cinco vezes mais até 2050, em relação a 2015) dos investimentos em tecnologia de carbono reduzido e eficiência energética para tornar este “objetivo” tecnicamente viável. Refere também a necessidade de redução das emissões líquidas de CO₂ a zero até meados do século e que, quanto mais cedo se der a transição “comportamental”, menores serão os desafios climáticos. O IPCC reconhece a dificuldade desta meta, mas deixa clara a disponibilidade atual do entendimento científico, da capacidade tecnológica e dos meios financeiros para a alcançar, frisando a vontade política como o fator em falta para precipitar as ações necessárias.

A par da emergência climática, os intervalos entre os Relatórios do IPCC têm vindo a tornar-se cada vez mais estreitos e só no ano de 2019 foram publicados mais dois Relatórios Especiais. O primeiro, publicado em Agosto, – ***Climate Change and Land***– trata o impacto do aquecimento global nas pessoas, na terra e no clima, assim como as opções de resposta e adaptação ao mesmo. O Relatório acusa o mau uso do recurso terra como uma das principais causas das rápidas alterações climáticas, uma vez que cerca de 23% das emissões de GEE globais são provenientes da agricultura e silvicultura, entre outros usos semelhantes. Ao mesmo tempo, a terra tem um papel muito relevante na purificação do ar, sendo responsável pela absorção de grandes quantidades de CO₂ (cerca de 6 GtCO₂ por ano de 2007 a 2016, o que equivale às emissões anuais dos EUA). Por este motivo, é necessário implementar a prática de usos adequados dos terrenos, tendo em vista a adaptação das espécies, os ciclos de carbono e a fertilização dos mesmos. Devemos, assim, reduzir as atividades de desflorestação, melhorar a qualidade dos solos, tornar as nossas dietas mais sustentáveis a nível das escolhas e do consumo apropriado de recursos e reduzir os desperdícios alimentares.

“Among material resources, the greatest, unquestionably, is the land, Study how a society uses its land, and you can come to pretty reliable conclusions as to what its future will be. The land carries the topsoil, and the topsoil carries an immense variety of living beings including man. (...)”

E. F. Schumacher em *Small is Beautiful* (1973), p. 73.



06 Amazónia, 2018.

O segundo Relatório Especial é publicado um mês depois, em setembro, – ***The Ocean and the Cryosphere in a Changing Climate*** – e trata o impacto do Aquecimento Global nos oceanos e na criosfera, os riscos associados e estratégias de resposta ao fenómeno. Os oceanos, constituindo cerca de três quartos da superfície terrestre (outros 10% são cobertos por gelo e glaciares), absorvem também grande parte do calor e das emissões de GEE. Com o aumento destes valores ao longo das últimas décadas, as reservas de água naturais estão cada vez mais quentes e ácidas, prejudicando gravemente os ecossistemas congruentes, em particular os marinhos, reduzindo a sua biodiversidade e prejudicando espécies fundamentais como os corais e as algas. Em simultâneo, o aquecimento global tem especial efeito sobre a aceleração da subida do nível das águas do mar, por influência do degelo dos calotes polares e da expansão térmica da água do oceano. De acordo com o Relatório, esta situação deverá piorar progressivamente até ao final do século, mesmo que as nações cumpram as reduções de emissões estipuladas no *Acordo de Paris*, muitas comunidades terão de lidar com a perda dos seus recursos hídricos, desastres naturais, alterações nas suas provisões alimentares, degradação dos ecossistemas, infraestrutura, recreação e cultura. Neste sentido, é essencial a aplicação de esforços de adaptação coletivos, tais como, uma melhor gestão das atividades piscatórias, medidas de proteção das costas contra tempestades e inundações, entre outras iniciativas de apoio às comunidades costeiras.

Os **três Relatórios** constataam que os impactos dos atuais valores de aquecimento global são muito mais graves do que anteriormente se tinha calculado, desafiando cada vez mais a capacidade de adaptação da sociedade e dos ecossistemas. Declara-se a urgência da redução imediata das emissões de GEE e, no entanto, as avaliações do IPCC mostram-nos um aumento progressivo das mesmas, sem aparente moderação. Estamos a destruir, conscientemente, os sistemas de suporte que nos mantêm vivos (12).



07 Veneza, 2019.

(12) Mr. Hoesung Lee, diretor do IPCC, em COP25.

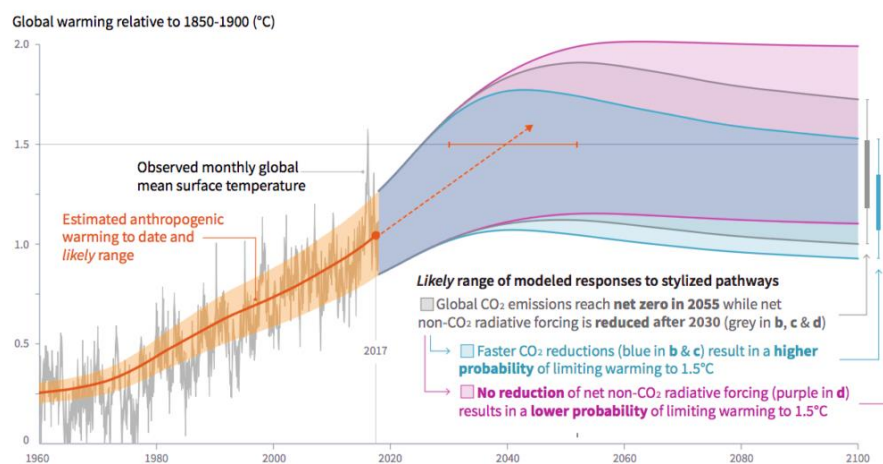
03. O FUTURO CONTIDO NO PRESENTE

Os dados científicos recolhidos são claros e a resultante está à vista. Os países não estão a aplicar os esforços necessários e muito menos a cumprir com as reduções acordadas. Segundo a Organização Meteorológica Mundial (*World Meteorological Organization* – WMO) (13), os níveis globais de GEE, recolhidos no último ano, atingiram um novo recorde (407,8 partes/milhão) e os últimos cinco anos foram os mais quentes já registados (14). Vários países planeiam continuar a utilização e produção de combustíveis fósseis nas próximas décadas. Também a agricultura, o transporte, o planeamento urbano e a indústria da construção têm vindo a demonstrar persistência no investimento de meios de produção e utilização não sustentáveis. Observam-se algumas iniciativas “verdes” por parte de alguns países e empresas, constituindo pequenas exceções que apesar do seu contributo, são ainda insuficientes. A grande maioria continua a desiludir (15).

Os Estados Unidos da América declararam a intenção de abandonar o *Acordo de Paris*, a tomar efeito em 2020, constituindo uma grande ameaça à eficiência dos esforços coletivos pelo Acordo, uma vez que os EUA representam um dos maiores emissores de GEE a nível mundial (cerca de 15% da pegada ambiental, para uma correspondente percentagem populacional de apenas 4%). Ao mesmo tempo, também o Brasil, a Austrália e o Uruguai, entre outros, têm vindo a demonstrar hostilidade em relação à ação climática internacional, deixando uma carga de responsabilidades ainda maior para os restantes países signatários, particularmente os europeus, por constituírem a maioria dos países desenvolvidos (16).

Entretanto, muitos destes países desenvolvidos consomem recursos em quantidades que não estão disponíveis no ecossistema em que estão inseridos, recorrendo a recursos e energia de outros países, maioritariamente em desenvolvimento, desfalcando os seus próprios sistemas endógenos (Ribeiro Telles em *Textos Escolhidos*, p.46). Na maioria dos casos, estes países não têm a capacidade de gerir os seus sistemas por falta de meios de educação, disciplina e organização. Ao invés, o mundo desenvolvido tem efetivamente preocupações ecológicas. Nesse sentido, ao abrigo de uma mercantilização globalizada, as indústrias que mais prejudicam a saúde das populações, o meio natural e os seus recursos, são transferidas para os territórios subdesenvolvidos (ou em desenvolvimento), criando graves desequilíbrios sociais e económicos que estão a impedir que estas sociedades “exploradas” se possam desenvolver (Schumacher, 1973). Mas, na verdade, a espécie humana está inserida num único ecossistema de escala planetária, onde se articulam inúmeros ecossistemas, de menor amplitude. Ao negligenciarmos determinadas partes, comprometemos os esforços de proteção de outras e invalidamos a preservação do próprio planeta (Ribeiro Telles em *Textos Escolhidos*, p.46).

(13) A WMO é uma agência especializada das Nações Unidas, dedicada à cooperação e coordenação internacional sobre o estado e o comportamento da atmosfera terrestre, a sua interação com a Terra e os oceanos, o clima e a resultante distribuição de recursos hídricos. Fonte – site oficial da WMO.



08

(14) Aumento da temperatura média global, de 1850 até à data, e previsão da sua evolução nos próximos 80 anos, em diferentes cenários. Fonte – gráfico produzido pela WMO, em relatório do IPCC, *Global Warming of 1,5 °C*.

(15) António Guterres, secretário geral da ONU, em COP25.

(16) informação do site oficial da UNFCCC.

"Earth provides enough to satisfy every man's need, but not for every man's greed."

Mahatma Gandhi, em *Small is Beautiful*.

O desinteresse político pelo tema reflete diretamente os valores da sociedade contemporânea, derivados da época moderna. Nesse particular contexto, o domínio do **pensamento liberal** (ou da sua atualizada figuração, dita neoliberal), reorientou a Economia através de linhas individualistas, favorecendo o setor privado e o seu poder de compra potencializando a predominância do **capitalismo**, baseado na acumulação de capital, que por seu turno modelou uma sociedade predisposta e propiciatória aos vícios do consumismo e ao materialismo. A sociedade começou a comportar-se como se vivesse no meio financeiro (especulativo e material), ao invés de no meio ambiente (material e finito). Deixou de fazer a distinção entre produtos concretos e conceptuais, entre modos certos e errados de comportamentos, e entre atitudes responsáveis e irresponsáveis para com os outros, atuais e futuros (Scruton, 2011).

A terra e o trabalho perderam o seu valor de reprodução, passando a fatores de produção, e a economia converteu-se numa “(...) teoria subjetiva entregue aos caprichos do consumidor e ao poder dos produtores”, tornando-se essencialmente quantitativa e mecânica “(...) para se aproximar do custo mínimo ou do lucro máximo. O homem, esse, passou a «variável endógena do sistema», manipulado e seduzido, ora como fator de produção ora como consumidor (...). Do lado de fora ficaram os recursos ditos “inesgotáveis”, a energia e a matéria, logo, “inúteis” porque abundantes”, assinalando o divórcio entre o sistema vivo e o sistema económico (Covas e Covas, 2011, p.39).

Por sua vez, os efeitos nefastos do modelo liberal, como a poluição, entre outros danos ambientais, são colocados no quadro das externalidades. “(...) o poluidor-pagador paga uma parcela irrisória do dano causado, o contribuinte paga a parcela seguinte e a próxima geração pagará tudo o resto, que é quase tudo.” A nova ciência económica fez do tempo presente o seu tempo preferido, atualizando as contas de acordo com os gastos, descontando-os no futuro. Assim, ao longo dos anos modernos temos vindo a utilizar quantidades de recursos inexistentes, vivendo do futuro como se este estivesse contido no presente, deixando uma enorme dívida às próximas gerações (Covas e Covas, 2011, p.40).

“(...) Os Governos podem estimular a procura pedindo dinheiro emprestado, passando assim constantemente as suas obrigações para as gerações futuras que, afinal, não farão parte de nenhum longo prazo em que nós existamos. E o estranho é que se acha perfeitamente normal o Governo roubar à geração seguinte para comprar votos da atual. (...) E os Governos de todo o mundo fazem a mesma coisa.”

Keynes, em *As Vantagens do Pessimismo*, p.38.

Mas o que dizer às próximas gerações?



09 mãe e filho, a brincar. Índia, 2015.

"That things are not going as well as they ought to be going must be due to human wickedness. We must therefore construct a political system so perfect that human wickedness disappears and everybody behaves well, no matter how much wickedness there may be in him or her."

E. F. Schumacher, em *Small is Beautiful* (1973), p.24.

A **adaptação da sociedade** às circunstâncias vigentes implica uma mudança nos planos de prioridade humanos. "(...) Não é mais possível ocultar a gravidade dos problemas ambientais num simples cálculo marginalista de otimização da produção sujeito a uma qualquer restrição (...)" sendo, portanto, necessária uma **inversão dos termos da equação**. O sistema económico deve passar a centrar-se na ecologia (economia ecológica) porque sem a ponderação dos limites e dos impactos biofísicos, *a priori* de qualquer outra consideração de ordem comercial ou financeira, ameaçamos o objetivo básico da própria Economia: a adaptação da escassez dos recursos às necessidades existentes. "Esta inversão de perspetiva está, de resto, bem documentada se nos lembrarmos da referência aos limites termodinâmicos do funcionamento do sistema económico." (Covas e Covas, 2010, p.38-39). Nas palavras de Georgescu-Roegen:

"The laws of thermodynamics provide the biophysical grounding for the subdiscipline of ecological economics. Energy and matter can neither be created nor destroyed – the first law of thermodynamics. Industrial and other economic processes produce waste and other externalities, some of which are recycled and can be converted back into usable resources while others are returned to the environment, which acts as a sink. The production of unusable waste is accounted for by the second law of thermodynamics or the entropy law, which states that in the universe there is a continuous and irrevocable degradation of free (usable) energy into bound (unusable) energy. Consequently, energy available from renewable and non-renewable natural resources will degrade, over time, into forms that are not available for use; materials are dissipated within the economic system and entropy increases."

Georgescu-Roegen, 1971, em *Ruralidades V*, p.39.

A transição de uma economia de relações de lucro para uma economia centrada na ecologia, significa a aprendizagem de uma **nova fórmula** de vida humana, planeada de acordo com as circunstâncias que enfrentamos hoje, adaptada à aceleração das mudanças técnico-científicas e ao considerável crescimento populacional. Em *As três Ecologias*, de Félix Guattari, o autor acusa a incapacidade política para compreender a natureza subjetiva desta inversão. Isto é, não basta uma reforma nas práticas ambientais. A resposta deve ser feita à escala planetária a par de uma revolução nas práticas políticas, sociais e culturais que reoriente os objetivos da produção e dos bens materiais e imateriais. Neste sentido, a mudança deve estar inserida não só nas “forças visíveis de larga escala”, mas também nos “campos moleculares da sensibilidade, inteligência e desejo”. O autor define então três componentes interdependentes do pensamento ecológico, ou eco-filosofia (ecosofia) – ecologia social, ecologia mental e ecologia ambiental – que articuladas, deverão recompor a fórmula de vida humana.

A **ecologia ambiental** trata a relação direta do homem com a natureza, devendo focar-se não só na sua proteção, mas também, no contexto da emergência ambiental, na regeneração do meio natural lesado. A **ecologia social** expressa o desenvolvimento das relações humanas, tendo em vista a reconciliação das emoções sociais substituídas pelos princípios individualistas da sociedade atual. Por sua vez, a **ecologia mental** deverá comprometer-se na reconstrução do indivíduo e dos seus valores, procurando recuperar a sua originalidade individual ao invés do seu caráter manipulável e conformista. Assim, a nova **ecosofia** deve ser aplicada sob a forma de disciplina coletiva e individual, substituindo as antigas formas de contrato religioso, político e associativo.

A invalidade da **doutrina liberal** que campeia no mundo atual, no quadro de recomposição da fórmula de vida humana, anuncia-se imediatamente na formação do conceito de liberdade. A impossibilidade de construção de uma sociedade de indivíduos, impassivelmente movidos pela liberdade de agir de acordo com a sua vontade, indica que um indivíduo livre se encontra implicitamente sob a condição de reconhecimento dos direitos e reivindicações dos outros. Trata-se de um exercício de reciprocidade. A valorização da liberdade individual acima de qualquer objetivo social ou moral (imposto ou não pelo Estado) é, portanto, ineficiente em si mesma (Scruton, 2011).

Assim, as leis da solidariedade, as obrigações familiares e a responsabilidade individual tornam-se fatores imperiosos na concepção de uma sociedade livre e funcional. Uma comunidade de “pessoas libertadas de restrição moral” consistiria no oposto de uma sociedade, eliminando qualquer possibilidade de confiança e cooperação sociais assim como “perspetivas de longo prazo, esperança de ordem económica, quanto mais social” (Scruton, 2011, p.157). Neste sentido, a composição da nova Fórmula requer necessariamente a reeducação do homem moderno, subtraindo os malefícios da ideologia liberal e reestabelecendo as suas relações de subjetividade (ecologia mental e social).

Se o mundo moderno comporta crescentes progressos e mudanças técnico-científicos que disponibilizam todo um novo conjunto de oportunidades e perigos, então também a **Educação** se deve tornar melhor e mais produtiva, preparando o homem para acompanhar a complexidade destas mutações. Qualquer membro da sociedade, desde comuns civis a políticos e administradores, deveria ser suficientemente instruído para entender as bases da Ciência e das Engenharias. No entanto, a Ciência e as Engenharias apenas produzem conhecimentos técnico-científicos enquanto que, os problemas da sociedade não se devem a esses conhecimentos, mas sim à sua má aplicação ao longo do tempo. (Schumacher, 1973).

O principal papel da Educação deve ser então, o de transmitir bons valores que se tornem intrínsecos ao caráter humano, auxiliando as decisões individuais e coletivas. O homem verdadeiramente *educado* é um “homem completo”. Não é uma pessoa “que sabe um pouco de tudo, nem mesmo uma pessoa que conhece todos os detalhes de todos os assuntos (se isso fosse possível)”. Pode ter “pouco conhecimento detalhado sobre factos e teorias” e pode não ter especial interesse sobre nenhum assunto em particular, mas estará em contacto com o seu “centro”, isto é, o espaço íntimo onde se encontra o seu sistema de ideias e crenças relativos a si mesmo e ao mundo que o rodeia – a sua *Subjetividade*. Uma pessoa assim “não terá dúvidas sobre as suas convicções básicas”, comportando-se, perpetuamente, em concordância com a sua moralidade interior (Schumacher, 1973).

“O homem mais sábio que conheci em toda a minha vida não sabia ler nem escrever.”

José Saramago, 1998, ao receber o prémio Nobel de Literatura, referindo-se ao seu avô materno.

PARTE II |
O B J E T O D E E S T U D O
A CARTUXA DE LAVEIRAS

Nota Prévia. A informação disponível sobre a Cartuxa de Laveiras é ainda muito escassa. Em 2007 é publicada a primeira obra integralmente dedicada ao relato da história do convento – *a Cartuxa de Lisboa, legado de contemplação* –, da autoria de Jesué Pinharanda Gomes, com a participação de Juan Mayo Escudero. Em 2014, segue-se a publicação de *A Cartuxa de Laveiras: um roteiro espiritual*, por Joaquim Gusmão, que se baseia na informação da obra anterior, elaborada à luz dos significados religiosos das práticas cartusianas. O conteúdo de ambas as obras, idêntico no que diz respeito à informação histórica, serviu de guia à totalidade do texto que se segue, salvo referidas exceções.

04. O MODELO CARTUSIANO

A Ordem Cartusiana foi fundada em 1084 por **São Bruno** e seis colegas eclesiásticos, no deserto montanhoso de Chartreuse (Cartuxa), em Grenoble, França. S. Bruno, que experienciara a vida em solidão no decorrer de um breve roteiro espiritual, sentia-se deslocado nas práticas da Igreja católica da sua época, procurando uma forma de vida mais próxima de Deus e distanciada das superficialidades humanas. Ali, em Chartreuse, os primeiros cartuxos construíram o seu **eremitério**, constituído por uma série de cabanas de madeira individuais, interligadas por uma galeria coberta que permitia o acesso aos espaços comuns da igreja, refeitório e sala do capítulo. Posteriormente, a localização do ermo é transferida para um local geograficamente mais adequado, mais baixo, onde é erguida a *Grand Chartreuse* e onde permanece até hoje.

Os princípios da Ordem baseiam-se nos **Estatutos** (ou *Costumes*), uma obra da autoria dos monges cartuxos que, em suma, compreende a «regra de vida cartusiana». A primeira publicação, *Consuetudins Cartuseae* (em português, *Costumes dos Cartuxos*) é feita em 1128, tendo verificado várias alterações com o intuito de adaptar a «regra» às variáveis condições dos tempos e dos lugares. No entanto, as suas bases mantêm-se, apoiando-se em princípios que impõe a solidão, o silêncio, o jejum, a abstinência de carne, a clausura perpétua e a oração durante a maior parte do dia e noite. A comunidade cartuxa integra diferentes classes, separando os seus membros em graus distintos de cumprimento dos *Estatutos* e em funções específicas dentro do convento: os **irmãos leigos**, que ingressam a vida cartusiana mas não realizam os votos perpétuos (essenciais à vida eremítica pois são eles que realizam a grande maioria das tarefas necessárias ao funcionamento do convento), os **padres**, que vivem confinados às suas celas, e o **prior**, o superior cartuxo que é responsável pelo convento.

O objetivo principal da vida cartusiana é, puramente, a **contemplação**. Assim, um monge cartuxo faz um voto de pobreza, desfazendo-se de todas as suas ligações materiais, e vive em meditação/oração contínua, praticando o silêncio e procurando aproximar-se do seu interior/coração. De acordo com a tradição cartusiana, esta consciencialização individual permitirá ao monge cartuxo, após um longo período de esforço e exercício, «purificar o seu coração» e, assim, não só servir Deus (através das práticas monásticas) mas também, unir-se a Ele (através do seu interior). A vida dos monges consiste unicamente neste percurso para “o seu interior/o fundo do coração” e todos os seus valores estão orientados para este fim. A característica essencial a este percurso é o isolamento, que se encontra presente em todas as atividades cartusianas, desde a própria vida comunitária (que estabelece divisões muito específicas entre o espaço e as tarefas dos irmãos), em profundo equilíbrio com a vida

solitária, à liturgia cartusiana (adaptada à vocação eremítica e à dimensão reduzida da comunidade).

O **isolamento** cartuxo é instituído a três níveis diferentes. Em primeiro, a **separação do mundo exterior**, por meio da clausura. Isto é, os monges não saem do mosteiro (com exceção de um passeio semanal) nem desenvolvem qualquer tipo de contacto com o exterior. Não possuindo aparelhos emissores de ruído, como o rádio ou a televisão, o prior é quem recebe e transmite as notícias (se forem consideradas de extrema importância) pois, só assim, se reúnem as condições necessárias ao silêncio *interior* praticado pelos cartuxos. Em segundo, o **confinamento à cela** (também designada de deserto ou ermo), a qual deve assegurar o espaço e características necessárias à vida independente do cartuxo, que ali deve permanecer em solidão a maior parte do dia, ao longo de toda a sua vida. No entanto, estes primeiros níveis apenas asseguram o isolamento *exterior*. Por último, e mais importante, o monge cartuxo deve manter-se afastado de tudo o que possa desencaminhá-lo do **percurso meditativo** pelo seu *interior*, das superficialidades.

O DESERTO

O habitat natural dos monges cartuxos, que define e possibilita o pretendido *isolamento*, designa-se **deserto**. A sua conceção abrange a totalidade do significado real e místico da proposta de vida monástica, que compreende, para além da finalidade contemplativa, o tempo e o território. Localiza-se, por necessidade, fora dos centros urbanos, designando um amplo distanciamento que delimita a fronteira entre o deserto e a cidade. Por deserto, entende-se o ermo cartusiano, o convento, o claustro e a cela. O seu espaço físico é assinalado por um **muro**, que o fecha sobre si próprio, representando a separação de duas realidades diferentes: o mundo exterior, vivendo em concordância com os padrões e tendências sociais impostas, e o mundo contemplativo dos monges cartusianos. A entrada é feita e assinalada por um portão, geralmente alinhado com a entrada principal da igreja, que, na sua eloquência monástica "separa as prisões de fora da liberdade de dentro".

"O deserto tem uma relação direta com a vida, porque dele nasce a solidão e esta não tem nada de temporário, no sentido em que é a única e final realidade. O silêncio é, em si próprio, uma nova condição integradora, desenvolvida a partir de um tremendo esforço da alma sair de si mesma, dando-se, simplesmente."

Joaquim Gusmão em *A Cartuxa de Lisboa: um roteiro espiritual* (2014), p. 152.



10 Gravura da *Grand Chartreuse*, século XVIII.

É no deserto, longe do caos dos povoados humanos, que o monge consegue experienciar o silêncio na sua plenitude, apenas preenchido pelos sons da natureza. Os próprios claustros são concebidos por forma a isolarem os barulhos exteriores e ampliarem a propagação dos sons no interior: o vento, as folhas, os pequenos animais que, para além dos cartuxos, são os únicos com autorizados a entrar, livremente, no ermo. A autonomia do mosteiro é essencial à criação deste ambiente pois, qualquer contacto desnecessário ou dependência do exterior arriscam a perturbação do ermo. Neste sentido, e por forma a que se cumpra a «laboriosa santificação», ditada nos Estatutos, o deserto cartusiano procura implantar-se em terrenos férteis que permitam a instalação de quinta, bem como oficinas, onde decorrem as produções agrícola e pecuária que sustentam e entretêm a vida dos monges.

A arquitetura cartusiana, essencialmente maneirista e barroca, é assim definida por um conjunto de atributos que permitem e favorecem as características do deserto, caracterizando-se pela sua implantação em lugares remotos e pela morfologia própria do edificado. Os conjuntos monásticos cartuxos distinguem-se dos demais pela predominância dos espaços de utilização individual sobre os de utilização coletiva. Em geral, esta tipologia é constituída por três zonas distintas, assinaladas pelos espaços exteriores que as definem. São elas, o pátio da lavoura, dedicado à agricultura e pecuária, o(s) claustro(s) menor(es), que estrutura os espaços comunitários e as residências dos irmãos leigos, e o claustro maior que, em conjunto com as celas que o rodeiam, define o eremitério.

O principal fator de destaque no funcionamento de um convento deste tipo consiste na conjugação entre o claustro maior e os claustros menores, possibilitando a correlação de todos os espaços através de galerias cobertas (deambulatório) que acompanham o percurso do monge desde a sua cela até qualquer parte do convento. A igreja apresenta, geralmente, uma outra peculiaridade da tipologia arquitetónica cartuxa que se designa pela divisão dos espaços em três áreas distintas (separando os padres, os irmãos leigos e os visitantes) através de paredes dotadas de portas, apenas abertas no momento dos ofícios, por forma a não perturbar o estilo de vida eremítico dos residentes monásticos.



11 *Kartause Marienan*, Bad Wurzach, Alemanha (2015).



12 *Cartuja de Santa Maria de Miraflores*, Espanha (2015).



13 *Certosa di Serra San Bruno*, Itália (2015).

O CONVENTO E A QUINTA DE LAVEIRAS

O Convento da Cartuxa de Lisboa (ou Convento de Santa Maria *Vallis Misericordiae*) é um dos dois conventos da ordem cartusiana instalados em Portugal, no século XVII, sendo o outro, situado em Évora e de maiores dimensões, o Convento de Santa Maria *Scala Coeli*. Localiza-se na Quinta de Laveiras, que o denomina, pertencendo à freguesia de Caxias do concelho de Oeiras, que abriga o início da zona costeira do distrito de Lisboa, junto ao estuário do Tejo. A Quinta revelara-se aos monges como o local perfeito para implantação de um convento cartusiano, eremítico por natureza, dada a sua confortável proximidade à capital e a reduzida população de Caxias que, de acordo com os registos do século XVIII, tinha apenas 39 fogos e 122 habitantes, podendo inferir-se que seriam ainda menos na altura da instalação monástica, no início do século XVII (17).

A Quinta de Laveiras apresentara-se também como um «sítio aprazível» pelas suas qualidades geográficas. A propriedade, de carácter rural e com vista próxima sobre o estuário do Tejo, compreende a extremidade de um vale, que dispunha de uma pedreira, que veio servir a construção do convento. O mesmo vale era servido por um curso de água, a ribeira de Barcarena, que na época ficava junto de um aqueduto. Os monges haviam encontrado «*um lugar quase à beira mar, olhando o Sul, uma Cartuxa na praia...*» (Pinharanda, 2007, p.53). A Quinta era rodeada por uma imensa mancha florestal que contribuía para o isolamento do ermo e em muito agradava aos cartuxos por facilitar a proximidade à natureza. Assim, os terrenos que envolviam o edificado, auxiliados pelos muros da clausura, garantiam a reclusão dos monges, e permitiam, pela grande fertilidade das suas terras e pela disposição de um curso de água, o sustento da comunidade.



14

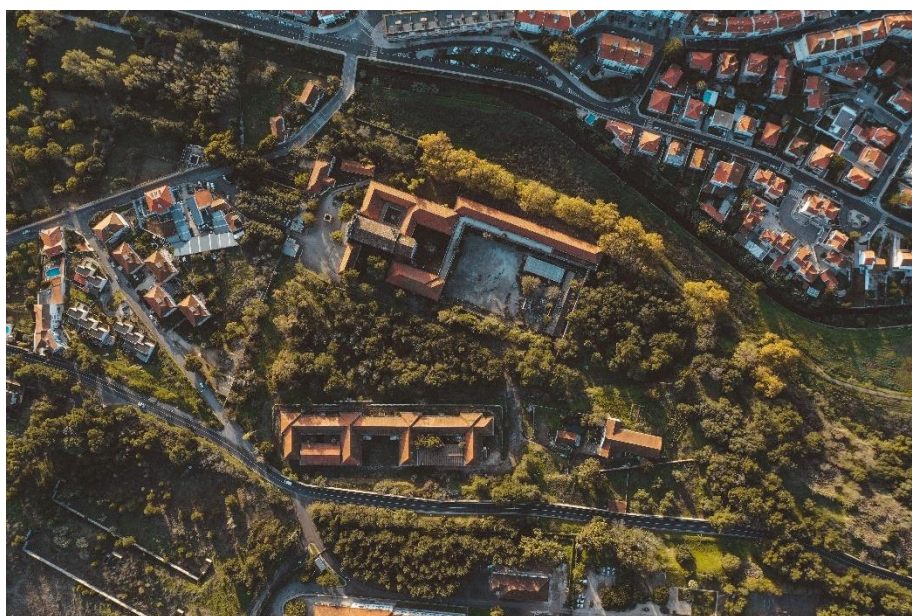
Uma panorâmica de Lisboa, por Domingos António de Sequeira (segunda metade séc. XVIII).

O pintor Domingos Sequeira terá passado uma temporada no convento da Cartuxa, entre 1798 – 1801, onde realizou várias obras, nomeadamente um conjunto de cinco telas, que se dispunham no conjunto das cinco capelas do claustro pequeno, retratando cenários e figuras cartusianas. Entre as obras encomendadas ao pintor, no decorrer da sua estadia, encontra-se uma panorâmica, acima disposta, sobre o estuário do Tejo. Na imagem, em primeiro plano, a ponte sobre a ribeira de Barcarena e a igreja da Cartuxa de Laveiras, seguidos da Quinta Real de Caxias. Em segundo plano, uma grande quantidade de navios e barcos sobem o Tejo e ao fundo, na linha de horizonte, distingue-se o Cabo Espichel.

(17) Proposta de classificação da Igreja e Mosteiro da Cartuxa (2018).

Apesar de incompleta, a Cartuxa de Laveiras apresenta os elementos fundamentais que caracterizam um convento da Ordem cartusiana: a relação física, através de galerias, entre os claustros, as celas iguais repetidas em torno do claustro maior e a igreja com divisão interior, ladeada por claustros menores (um existente e outro, nunca construído, perceptível no desenho do edificado). Hoje, a Cartuxa encontra-se ao abandono, consumida pelo tempo que lentamente foi despersonalizando o edifício. Do que antes já fora uma versão reduzida de um mosteiro cartusiano, apenas se preserva a igreja, o claustro maior e o claustro menor pois o resto do mosteiro foi destruído nas obras de adaptação para o Reformatório de Lisboa.

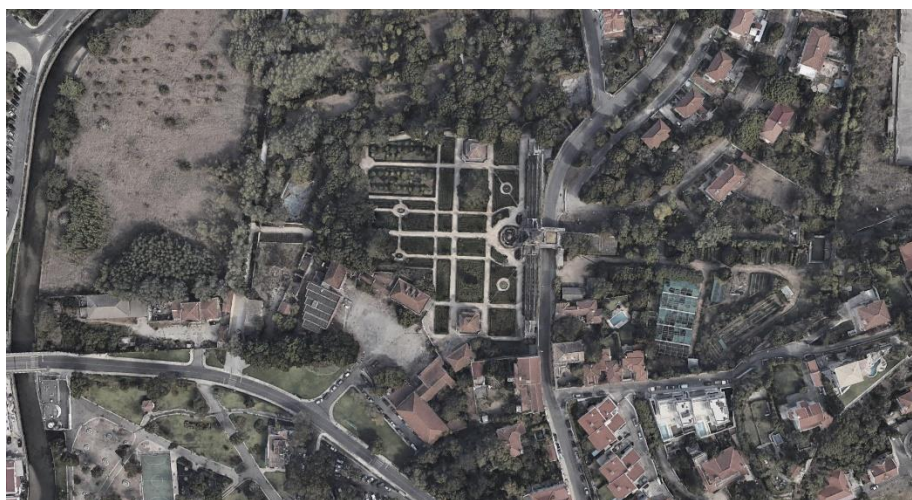
Do património arquitetónico e paisagístico das imediações do lugar da Quinta de Laveiras, importa destacar o **Forte de S. Bruno** e o **Paço Real de Caxias**, assim como a envolvente Quinta de recreio. O forte, em primeiro, surge na pós-libertação espanhola, no âmbito do reforço da implantação militar em Lisboa. A sua construção data de 1649, tendo recebido o seu nome, por influência do seu vizinho convento, em homenagem ao fundador da ordem cartusiana.



15 Vista aérea da Quinta de Laveiras (2019).

O **Paço e a Quinta Real** surgem no século XVIII, sendo a sua construção motivada pela popularização das quintas de recreio, dedicadas ao lazer e à exploração agrícola, que refletem o padrão da vida aristocrata na época do iluminismo e do romantismo. Esta, como muitas outras, integra um amplo espaço verde, desenhado em obediência a um rigoroso conceito de geometrismo – representativo da emergência do pensamento iluminista, que procurava estabelecer o domínio humano sobre o espaço natural –, reunindo e articulando a componente recreativa, o jardim formal e componente florestal, e a lucrativa, a propriedade rural agrícola (Rocha, 1996).

Estabelecendo-se na parcela de terreno imediatamente abaixo da Quinta de Laveiras, os novos vizinhos dos monges, embora sazonais, vieram perturbar ou no mínimo, reduzir, o isolamento do ermo cartusiano. A estrada que hoje se chama Estrada da Cartuxa, subsiste como única separação entre as duas quintas fechadas em muros, sob si próprias, ambas isoladas do mundo exterior, mas em nada semelhantes no seu interior. De um lado, os cartuxos, vivendo confinados em silêncio e praticando votos de pobreza. Do outro, os vários residentes da nobreza portuguesa, onde, sem necessidade de justificação, o contraste seria evidente.



16 Vista aérea do Paço Real de Caxias (2015).

Com o afluoramento do veraneio junto ao mar, que originou a implantação de diversas quintas de recreio no local assim como segundas habitações de cariz mais modesto, a expansão urbana, que sofre um forte crescimento no século XVIII, e a construção do caminho de ferro de Lisboa a Cascais (séc. XIX), a zona rural costeira lisboeta perde a sua disjunção com o meio urbano. Assim, o cenário envolvente que hoje encontramos no interior dos muros da Cartuxa, em pouco se identifica com o que os cartuxos encontraram ao chegar a Laveiras. A ribeira que outrora vivia em harmonia com a vegetação foi encanada e toda a envolvente consumida pela expansão urbana. Os terrenos desafogados da Quinta de Laveiras encontram-se agora assinalados por extensos apontamentos arquitetónicos, que se destacam acentuadamente do declive natural do vale e perturbam a imensidão florestal que cativou os cartuxos.

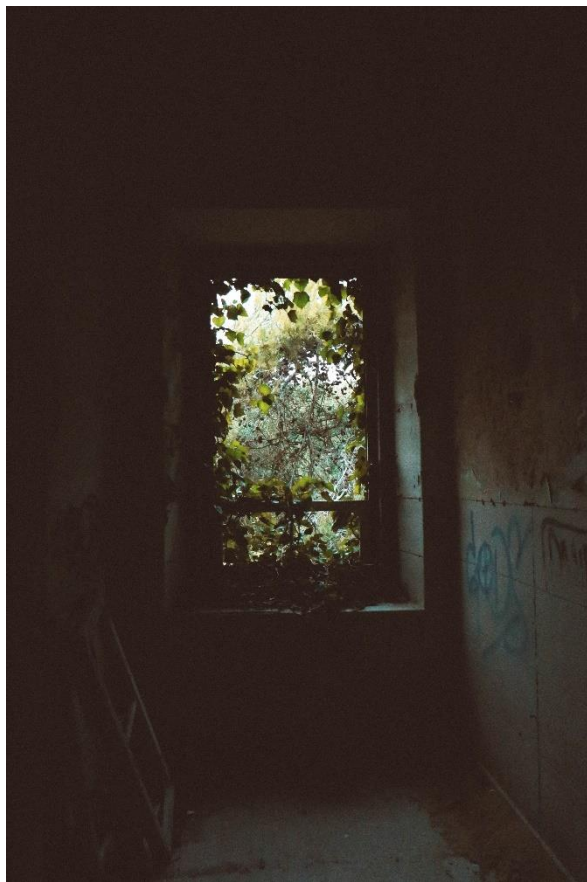


17 Relação do convento com a envolvente de Caxias (1950).

Contudo, o convento parece manter-se alheio às alterações que o passar dos anos provocaram na região envolvente pois, a partir do interior dos muros que o abrigam nada é visível para o exterior. Com a ausência de residentes humanos, o entorno verde expandiu-se e tomou conta da propriedade, envolvendo o edificado e habitando o seu interior. O muro, tão importante para o estilo de vida cartusiano, revela-se igualmente importante na salvaguarda deste pedaço de verde no meio da cidade, permitindo que a propriedade se mantenha rural e isolada, a alusão ao deserto cartusiano e a vivência do passado.

“Estes restos históricos são pouco ou nada conhecidos na grande Lisboa, mas merecem ser admirados, sobretudo pela sua mensagem, pelo legado contemplativo que abrigam.”

a Cartuxa de Laveiras, legado de contemplação (2007), “Primeira visita dum cartuxo ao vale da Misericórdia”



18

O residente conventual. Interior do corredor do corpo das celas (2020).

05. AS CRÓNICAS DA CARTUXA DE LAVEIRAS

A prestigiada localização da Cartuxa atribui-se à vontade testamentária de uma antiga proprietária da Quinta de Laveiras, Dona Simoa Godinho (18):

“Se acaso morrer sem fazer de minha Quinta de Laveiras, Mosteiro de Religiosas pobres, como desejo e confio fazer, ainda que quem me este meu testamento faz me põe dificuldade de estarem aí mulheres, eu desejo que se celebre ali o Ofício Divino, pelo que peço ao Senhor Provedor e a meus testamenteiros façam na mesma Quinta Mosteiro de Religiosas pobres, e quando não puder ser bem serem freiras, sejam frades, de maneira que nela se sirva a Nosso Senhor Deus por pessoas eclesiásticas e religiosas, e como eu confio que o senhor provedor que nesse tempo servir a mesa da Santa Misericórdia - a qual fica por minha universal herdeira - fará visto como se dela espera, humildemente lhe peço, que, depois de haverem incorporado o juro que deseja seja na Santa Casa perpetuo, tire dele 100 mil reis ou 150 cada ano, para se gastarem em compor a quinta e a ordenar em mosteiro (...) para ali se poderem sustentar 10 ou 12 religiosos - se não for possível serem mulheres - e se não poderem ser mais folgarei que não sejam menos.”

Excerto do Testamento de D. Simoa

a Cartuxa de Laveiras, legado de contemplação, Génese e Percurso

Apesar de a intenção primeira de D. Simoa ser a de conceder a Quinta a religiosas pobres, o Padre Frei Belchior opôs-se veementemente à sua vontade uma vez que, a presença de mulheres em zona tão isolada, não seria adequada. Assim e a seu ver, a opção mais pertinente seria, naturalmente, a entrega da quinta aos frades capuchinhos da Arrábida, pois eram religiosos pobres, como exigia o testamento. No entanto, várias outras instituições religiosas se candidataram a fazer da Quinta sua residência, incluindo a ordem cartusiana de Évora, a qual procurava um local em Lisboa para edificação de um segundo ermo.

Por influência de D. Jorge de Ataíde, bispo de Viseu e confessor do rei que acolhera D. Luís Telmo (prior da Cartuxa de Évora) em Lisboa, D. Filipe II, então rei de Portugal, resolve intervir a favor dos cartuxos, dirigindo uma carta à Casa da Misericórdia nesse sentido (1595). No entanto, o Provedor replica não lhe ser possível tomar a decisão de entrega da Quinta aos cartuxos pois constituiria uma afronta à vontade da falecida proprietária, por quem os Irmãos mantinham grande respeito. O rei decide então recorrer ao Papa (Clemente VII), que acaba por comutar a «cláusula testamentária impeditiva da concessão a frades pobres e outorgou os bens à Cartuxa por bula de 1597.» A sentença é publicada um ano depois, a 10 de dezembro de 1598, pelo bispo de Lisboa, e no dia 12 de dezembro a Cartuxa toma finalmente posse da Quinta de Laveiras.



19 A cartuxa de Évora (2017).

(18) “(...) D. Simoa Godinho nasceu na ilha de S. Tomé, nos alvares do século XVI, neta de um dos primeiros colonos brancos, talvez um dos fundadores da cidade capital da ilha, de nome Godinho, o qual casou com uma senhora local. Deste casamento nasceu a mãe de Simoa (...). Simoa veio a casar com o fidalgo português D. Luís de Almeida, ambos tendo fixado residência em Lisboa por volta de 1560.

(...) Num testamento final, com data de 2 de fevereiro de 1594 (...) deixou as últimas vontades. Por estar fraca, pediu ao Padre Fr. Belchior, arrábido que, por ela, assinasse o testamento. (...) pessoa de muita caridade religiosa, e muito rica, como se depreende do testamento. Entre os bens constavam quintas nos arredores de Lisboa (...).

(...) Em resumo, a numerosa fortuna de Dona Simoa foi herdada pela Misericórdia de Lisboa, ainda que deixasse algumas rendas a certas pessoas (...) Parece não ter havido contencioso quanto às suas determinações, exceto no caso particular da Quinta de Laveiras.”

O documento final que decretava a entrega da Quinta aos cartuxos «para ali fazer mosteiro, contratando a metodologia e quantificando os montantes a serem percebidos pelas despesas com os materiais de construção», data de 1 de julho de 1603. O cenóbio é nomeado “Convento de Santa Maria *Vallis Misericordiae*”, remetendo, ao mesmo tempo, para o local original do novo mosteiro, o vale da ribeira de Barcarena, para o antigo proprietário da Quinta, a Santa Casa da Misericórdia, para a igreja lisboeta onde jazia D. Simoa Godinho, em capela própria, e para a figura de Maria, tema forte cartusiano. O mosteiro ficou, no entanto, popularmente conhecido por “Cartuxa de Laveiras”, por distinção da sua irmã eborense, dado que, não constituindo característica cartusiana, os monges não promoviam o nome da residência eclesiástica.

PROCESSO E CONSTRUÇÃO

Pouco depois da confirmação da nova morada da Cartuxa, começam os preparativos para erguer o novo ermo, mas sem notório desenvolvimento. O prior responsável pelo arranque do projeto, D. Luís Telmo, falecera e os seus substitutos (Jerónimo Árdio e Juan Valero) não tinham a mesma capacidade de gestão nem a influência necessária junto dos possíveis investidores da obra e seus fundos. Ao mesmo tempo, anunciava-se também um **impedimento de ordem geográfica** na evolução da obra pois o terreno de Laveiras sofria um acentuado desnível, limitando bastante o espaço disponível de construção. A possibilidade era a de uma “Cartuxa pequena”, mas, não obstante, nem um projeto substanciado se desenhara. Alguns avanços no edifício da igreja eram já perceptíveis, mas do resto não era sequer imaginável como viria a ser.

Entre 1603 e 1612, decorre a fase do projeto que antecede o oficial complexo conventual, designando-se (posteriormente) "**mosteiro velho**". Este consistia numa primitiva igreja, dedicada à Nossa Senhora da Conceição e a São Bruno, a hospedaria, que servia de abrigo a eventuais visitantes (como por exemplo, os familiares dos monges) e a abegoaria. Devido à insuficiência de recursos, o mosteiro era de pequenas dimensões, não permitindo o alojamento de toda a comunidade, apesar da simplicidade praticada pelos monges cartuxos.



20

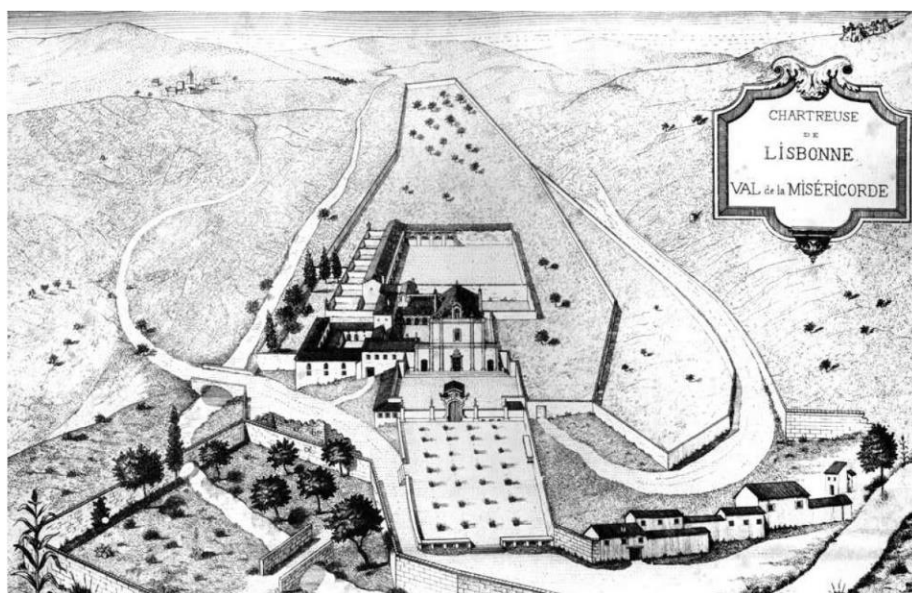
Planta do Almojarifado de Caxias (1844). Na parte superior é visível a Cartuxa que, em finais do século XIX, ainda mantinha a instalação do “mosteiro velho”.

Em 1612, é selecionado um novo prior de Lisboa, D. Basílio de Faria, que não só se destacava pelos seus conhecimentos matemáticos e arquitetónicos, como também pela admiração por si nutrida nos meios sociais, após ter renunciado os seus privilégios aristocratas eborenses em detrimento do anonimato cartusiano. D. Basílio é o primeiro a conseguir visualizar o desejado ermo, tendo escrito ao Prior Geral da *Grande Chartreuse*: “Com uma maquete de cera mostrei que o desnível do terreno era fácil de vencer”. A sua solução consistia no nivelamento do terreno através da colocação de caves abobadadas junto do desnível da base de assentamento do edifício, permitindo assim, a extensão da área útil de implantação, até onde necessário. Em 1613 inicia-se, por fim, a construção do novo projeto, o “**mosteiro novo**”, situado a poente do anterior, em posição mais elevada.

“(D. Basílio) Iniciou as obras, que manteve desde 1613 a 1621, com normal regularidade, pois foram necessários muitos passos, entre eles o corte da pedra nas pedreiras, o trabalho de cantaria e de montagem, pelo que, considerando o conjunto, e que todas as tarefas eram feitas à custa de carros de bois (transporte) e de trabalho manual (pedreiros, canteiros, trolhas...) oito anos não eram muito. Embrenhado como estava nas obras, eis que em Évora, para suceder ao Prior Francisco Caravaca, os monges o escolhem a ele, Basílio. Que queriam os de Évora? Que faltasse o dinamismo a Laveiras? Acaso ignoravam eles que, sem Basílio, a obra nascente iria ser adiada?”

a Cartuxa de Laveiras, legado de contemplação, O novo ermo

O processo de construção da Cartuxa de Laveiras foi de facto longo e atribulado (1603 - 1736). Em 1614 é feita a cerimónia de bênção da primeira pedra, mas muito faltava para se ver concluída a obra. Após a saída de D. Basílio (1621), e posterior substituição pelo prior espanhol Bernardo Gort, a angariação de verbas torna-se manifestamente mais complicada. Os monges viam as obras repetidamente paradas ou adiadas, sem modos de abrigar os padres de acordo com a desejada metodologia de isolamento cartusiano. As crónicas da Cartuxa relatam o lento crescimento do complexo conventual a par do investimento de “benfeitores” e da entrada de novos monges e os seus dotes. Por diversas ocasiões, as doações (tanto para sustento das obras como para as necessidades quotidianas dos monges) eram motivadas pela promessa de orações espirituais, pois a ordem cartusiana era muito apreciada pela comunidade aristocrata, que muito admirava a vida modesta levada pelos monges.



21 Gravura da cartuxa de lisboa (séc. XVIII).

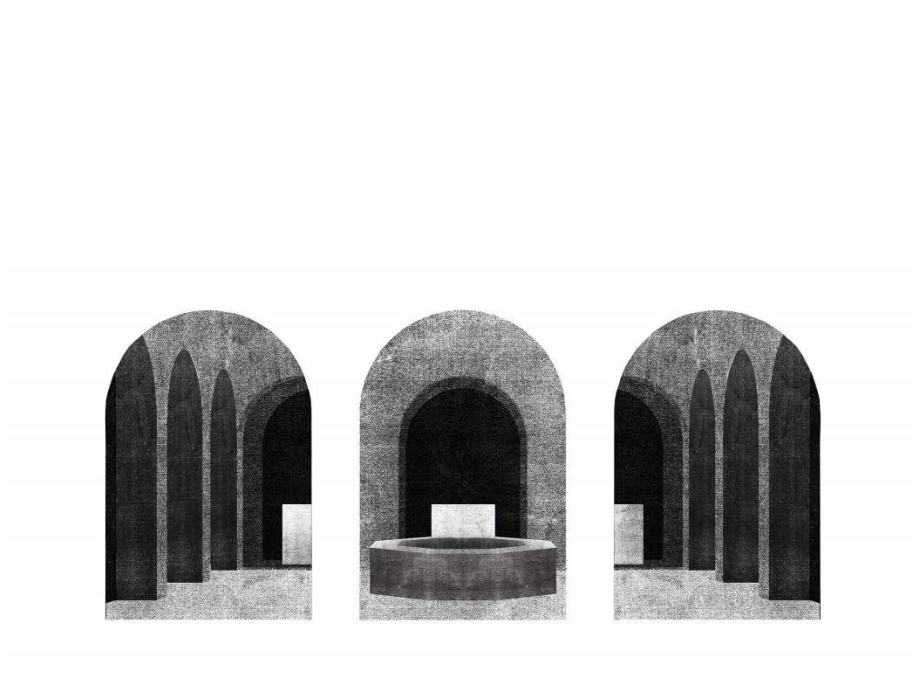
ARQUITETURA DA CARTUXA DE LAVEIRAS

A construção do **claustro menor**, ou *claustrum minus* (adjacente ao lado esquerdo da igreja) foi concluída em finais do século XVII e possibilitada pela dádiva do arcebispo de Lisboa, D. Luís de Sousa, tendo merecido uma lápide no convento. O mesmo cardeal foi também responsável pelo financiamento de parte do deambulatório adjacente às celas e de uma sala para a biblioteca (pois os cartuxos eram ávidos estudiosos na sua clausura), esta última (para grande infelicidade dos monges) inacabada. Ficou ainda por levantar um segundo claustro menor que, ao exemplo do convento de Évora, se deveria fazer simétrico ao existente, flanqueando a igreja.

O claustro albergava a maior concentração de atividades monásticas, onde se articulavam os espaços de uso comunitário como a igreja, a sacristia e sala do capítulo, o refeitório (que servia os irmãos leigos pois, os monges faziam as suas refeições nas celas) e cozinha. Dispunha também de cinco capelas de pequenas dimensões, onde se realizavam as celebrações quotidianas da missa particular dos padres. A planta do claustro é quadrangular e cada uma das suas alas é dividida em três arcos iguais de volta inteira. O centro é assinalado por uma fonte de água corrente, proveniente de uma mina subterrânea.

“A água era fornecida a partir de mina subterrânea, aberta no flanco da colina, correndo para uma taça, iluminada por claraboia e alimentada por outras fontes. Na parede circular do topo da mina, onde se chegava através de uns 120 metros de comprimento, colocaram os monges um painel de azulejos representando o fundador da Ordem, revestido de hábito.”

a Cartuxa de Laveiras: legado de contemplação, Esboço do ermo



22

O claustro pequeno. Exposição “Um certo tipo de vida”, Trienal de Arquitetura de Lisboa 2019.

No canto superior oposto ao lado da igreja, encontra-se a antiga **casa do colóquio**, de planta quadrada, que dá acesso a uma galeria abobadada que, a norte, se prolonga até ao claustro maior. Desta galeria, parte um acesso vertical em escada até às caves (configuradas por um criptopórtico abobadado assente em duas cotas distintas, sendo que a mais baixa tem acesso pelo exterior e a mais alta por um corredor ligado à referida escada) e a outro compartimento que serviu de enfermaria, entre 1901 e 1958.

O **claustro maior**, ou *claustrum maius*, representa o centro ou “coração” da vida eremítica cartusiana, ocupando o vazio entre a disposição das celas e acompanhando toda a dimensão transversal do conjunto, surgindo como local de desfogo do típico edificado cartusiano, concentrado por natureza. Localiza-se atrás da igreja, sustendo o seu eixo de entrada (a ponto médio do conjunto) como linha divisória em partes iguais. Estabelece um ponto de vista central completo sobre as celas e galerias adjacentes (ladeadas por arcos semelhantes ao do claustro pequeno, mas de maiores dimensões) que o rodeiam, tomando alargada importância dimensional no conjunto arquitetónico. A intenção deste tipo de espaço, nunca concretizada para este claustro, é a implantação de um espaço verde no coração do convento. Desta forma, procura estabelecer momentos de contemplação no meio de uma natureza abrigada sob o edificado conventual que, pela sua amplitude, favorece o contacto visual com a envolvente natural precedente ao volume arquitetónico, apurando a sensação de isolamento do mundo exterior.

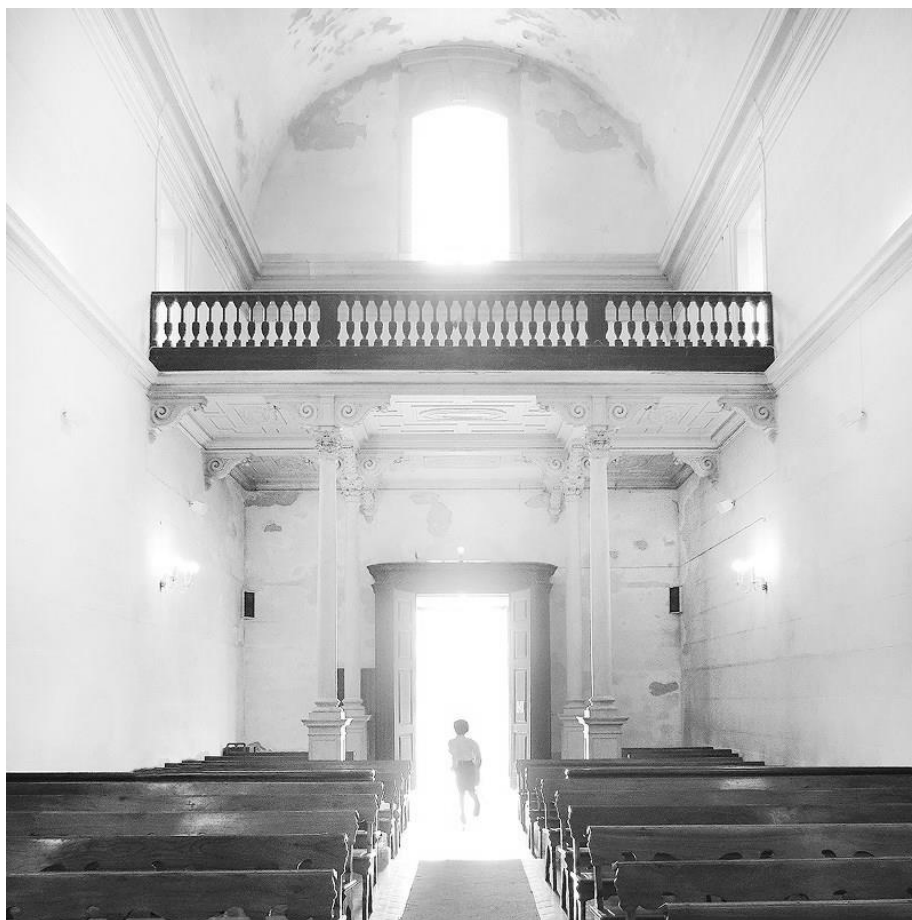
As **celas** (das quais existiam dez unidades, antes de serem demolidas), dada a sua relevância no confinamento monástico, eram de carácter residencial auto-suficiente, contendo três divisões de pequenas dimensões: um espaço de dormir, um espaço de trabalho/leitura e uma capela, assim como hortos individuais, dispondo de tanque e água corrente, separados entre si por altos muros, evitando a contacto entre monges. O claustro permanece, até aos dias de hoje, inacabado, estando em falta as alas Norte e Nascente.



23 Vista sobre o claustro grande (2019).

A **igreja**, por sua vez, é o edifício de cariz monumental mais evidente de todo o conjunto, como é típico de um mosteiro cartusiano (e da maioria das ordens religiosas). De base elevada em relação ao plano do adro, o acesso principal é feito através de uma escadaria de desenho composto. A sua fachada, em calcário de lioz lavrado e encimada por uma imagem da «Virgem com o Menino», é o elemento exterior que mais se destaca no convento, exibindo um desenho semelhante ao da sua irmã eborense. A construção data de 1736, a par da necessidade de substituição do templo primitivo do “Mosteiro Velho”, por não conferir as condições tencionadas à atividade conventual.

Apresenta uma planta retangular simples, de dimensões modestas (por servir uma pequena comunidade), caracterizada por uma nave única em berço e abside quase quadrangular, cobertas por telhados de duas águas. A nave é dividida em três partes, estabelecendo a hierarquia entre os diferentes grupos de utentes. Os visitantes (cujo aparecimento era eventual) ficavam junto à entrada, os irmãos leigos permaneciam na zona intermédia e os padres, junto ao altar. Da parede onde assenta a fachada, rasga-se o grande vão que ilumina o coro alto e a nave. As paredes da estrutura principal da igreja estabelecem a entrada de luz natural através de oito (quatro de cada lado) pequenos vãos a altura elevada e, sob eles encontram-se quatro portas de verga (duas de cada lado, abaixo dos vãos de forma intercalada), das quais as duas a Este são falsas e as Oeste comunicam com o claustro menor.



24 Interior da Igreja (2019).

A SAÍDA DOS MONGES E OS SEUS SUCESSORES

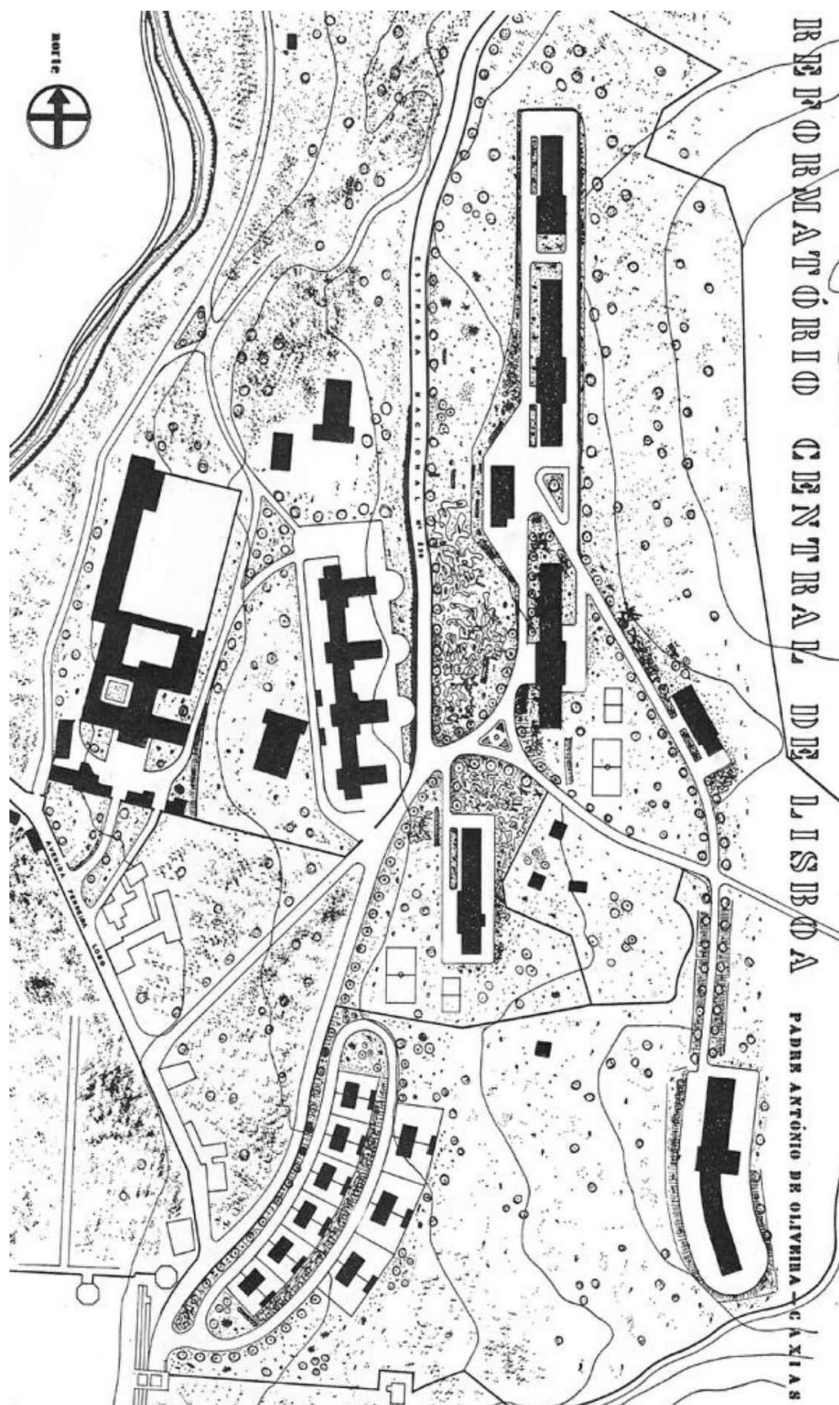
No dia 24 de julho de 1833, os exércitos liberais entram em Lisboa. No mesmo dia, prevendo as complicações que se avizinhavam, os monges cartusianos decidem abandonar a clausura e procurar refúgio fora da capital, com esperanças de regresso breve ao sagrado ermo. Tal nunca se sucedeu e a Cartuxa ali ficou, incompleta e abandonada.

“Depois da extinção das Ordens Religiosas, foi vendido este convento e em seguida demolido em muitas partes. A igreja foi despojada de todas as imagens, adornos e alfaías, entre isto, os magníficos quadros de S. Bruno, pintados pelo nosso famoso Sequeira... A igreja está profanada, mas ainda não foi demolida.”

a Cartuxa de Laveiras: legado de contemplação, O destino do mosteiro

Quase trinta anos depois, em 1862, o convento, já em aparente estado de ruína, é ocupado por destacamentos da Engenharia Militar (a par das obras do campo entrincheirado de Lisboa), à semelhança do que acontecera em muitos outros mosteiros e casas religiosas. A Igreja transforma-se em depósito de materiais.

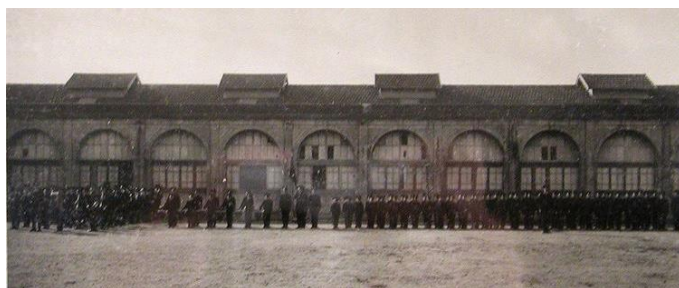
Em 1901 o Estado Português publica o Regulamento que determina a transferência do **Reformatório de Lisboa** para a Quinta de Laveiras, uma vez que a sua antiga morada, o Convento das Mónicas, se revelara inadequada aos fins em vista. O **projeto de adaptação do convento**, da autoria do Padre António de Oliveira, ambicionava «*profundas intervenções no edifício que muito alteraram a disposição original, pois o que fora construído para uma dúzia de pessoas, teria de albergar quase 150 jovens e prover à instalação de serviços coletivos e das oficinas de trabalho, etc.*». No entanto, as obras não chegam a ser realizadas na sua totalidade, por se considerarem demasiado dispendiosas, e no dia 31 de março de 1903, «*os rapazes da Casa de Correção das Mónicas davam entrada na Casa de Correção de Caxias, mais tarde, em homenagem ao fundador, nominada Reformatório Central de Lisboa Padre António de Oliveira.*»



25

Reformatório Central de Lisboa: planta das instalações pré-existentes e propostas (1949).

O convento é então expandido com o acrescento de novos corpos à sua estrutura existente, nomeadamente um grande ginásio, instalações agro-pecuárias e pavilhões de oficinas, responsáveis pela destruição da mina subterrânea que trazia água à Cartuxa. O edificado que não era aproveitável foi demolido, como foi o caso do “mosteiro velho”. No contexto das necessidades dos seus novos ocupantes, o edifício da igreja veio a servir de camarata, cinema e sala para aulas de música, voltando à sua função original em 1938. Os espaços em torno do claustro menor são também adaptados, transformando a sala do capítulo em administração, o refeitório em salão de festas/teatro e a sacristia em cozinha. Do corpo do edifício das celas sobra apenas a sua “casca”, e no seu interior surgem amplas camaratas para dar lugar aos seus muitos residentes. Os hortos e jardins são atapetados em gravilha, despromovendo-os a terraços de recreio, e as galerias do claustro maior são encerradas para a instalação de salas de aula entre outros.



26

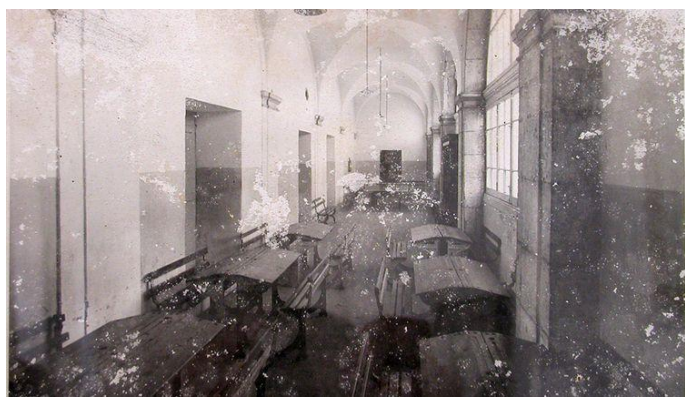


27



28

Reformatório central de Lisboa (primeira metade do século XX). Na primeira imagem (26) jovens residentes em formatura no claustro grande, observando-se em fundo o deambulatório fechado para instalação de salas de aula (27 e 28).



29



30



31

(29) Parte do deambulatório transformado em sala de estar, Sacristia transformada em cozinha (30) e celas em camaratas (31).

No seguimento do 25 de Abril, o Reformatório Central abandona Laveiras e o convento da Cartuxa altera novamente a sua função, recebendo a **Escola Preparatória de Caxias**. É então realizado um novo projeto de adaptação das instalações que vêm devolver alguma dignidade ao edifício. São demolidas as estruturas que não cumpriam com a conceção de um convento cartuxo e o deambulatório é aberto, recuperando a sua função original. O corpo das celas (do qual só sobrava uma “casca”) passa a albergar salas de aula, a par de uma recomposição da disposição original das mesmas. O claustro maior assume a configuração de campo de jogos que termina num muro cego e um conjunto de três pavilhões que, por serem pré-fabricados, não vieram alterar a estrutura original do ermo. A este do claustro, é colocada uma bancada e, nas suas extremidades, escadas de acesso para vencer o desnível. No entanto, esta fase, como a anterior, é também responsável por diversas atrocidades cometidas no plano integrativo da Cartuxa. Destaca-se a demolição dos hortos individuais das celas, cobertos por um terraço que servia de recreio aos alunos, sobre as caves.

Na década de 90, a Cartuxa volta a ser abandonada e assim permanece até ao presente. A igreja e o adro são os únicos espaços que hoje são empregues, servindo a comunidade local em motivos de celebração litúrgica e, ocasionalmente, como palco de concertos, cenário de gravações e espaço de exposições/eventos.



32



33



34

36



35



Escola de Caxias (segunda metade do século XX). Nas primeiras imagens (32 e 33) celas transformadas em salas de aula, com entrada pelo deambulatório a poente (34). De seguida, claustro grande transformado em recreio (35) e campo de jogos (36).



37



38

Célula habitacional, exposição "Um certo tipo de vida", Cartuxa de Laveiras, Trienal de Arquitetura de Lisboa 2019. Fonte – Ana Luíza Nobre e Hugo David

Sobre a Exposição. “Um Certo Tipo de Vida explora a tipologia do Convento da Cartuxa como arquitetura de racionalidade absoluta, em que a forma de vida não pode ser separada do espaço e dos rituais litúrgicos que abriga. Considerando o espaço abandonado da Cartuxa das Lavadeiras de Lisboa como um dispositivo espacial paradigmático pretende-se compreender como o indivíduo habita no coletivo. O projeto explora o ascetismo como uma forma crítica de meditar sobre as condições atuais de vida e trabalho, através da criação de um cubículo para uma compreensão mais profunda da realidade, dos rituais diários e das atitudes.” Informação de Trienal de Lisboa, *The Poetics of Reason*.

PARTE III |
PROPOSTA

“(...) No futuro a questão não será apenas a da defesa da natureza, mas a de uma ofensiva para reparar o pulmão amazônico, para fazer reflorescer o Saara. A criação de novas espécies vivas, vegetais e animais, está inelutavelmente no nosso horizonte e torna urgente não apenas a adoção de uma ética ecosófica, adaptada a essa situação, (...) mas também (a adoção) de uma política focalizada no destino da humanidade.”

Félix Guattari em *As três Ecologias* (1996), p. 55.

06. ENQUADRAMENTO

A adequação do local da Quinta de Laveiras à conceptualização da presente proposta expressa-se nos motivos de escolha deste território pela comunidade cartusiana. Os cartuxos, como referido em *Parte II – Objeto de Estudo: A Quinta de Laveiras*, destacam-se da maioria das ordens religiosas pelo seu objetivo principal: a contemplação. O monge escolhe, conscientemente, dedicar a sua vida a um percurso meditativo pelo seu próprio interior, pelo seu “centro”. Este percurso, revela-se essencial hoje, no presente contexto. A aplicação da ecosofia trata precisamente o desenvolvimento interior, o conceito de subjetividade que deve ser trabalhado à escala planetária para restituição dos valores humanos, imperativa na mudança parametrizada por Guattari.

A vida contemplativa cartusiana implica necessariamente que o mosteiro seja implantado em territórios que permitam o isolamento e uma separação acentuada dos espaços urbanos, como era o caso da Quinta de Laveiras. Assim, a quinta, que já apresentava características de ordem geográfica que favoreciam a instalação de um ermo, é qualitativamente ampliada, nesse aspeto, pelo desenho cartusiano, que vem reforçar a sua capacidade de camuflagem face ao mundo exterior. Neste sentido, o lugar revela-se apropriado à implantação da proposta descrita, sugerindo naturalmente um afastamento das adversidades externas e assim proporcionando o ambiente desejado, libertado dos constrangimentos sistémicos sociais.

ANÁLISE HISTÓRICO-GEOGRÁFICA

A Quinta de Laveiras, como referido anteriormente, pertence à freguesia de Caxias, do concelho de Oeiras. O povoado de Laveiras terá sido local de assentamentos, ao longo dos tempos, verificados pelos registos arqueológicos que remontam ao Paleolítico. No século XVI, tratava-se de um pequeno núcleo rural, marcado pela existência de algumas quintas em seu redor, como era típico do concelho de Oeiras. Na época, a ribeira de Barcarena seria ainda navegável, utilizada no transporte de matérias-primas e produtos da fábrica de Pólvora de Barcarena. A comunidade cartuxa aparece nos alvares do século XVII, contribuindo com o pequeno número de 12 monges, integrando a reduzida população de Caxias, que não chegava às centenas (Rocha, 1996).

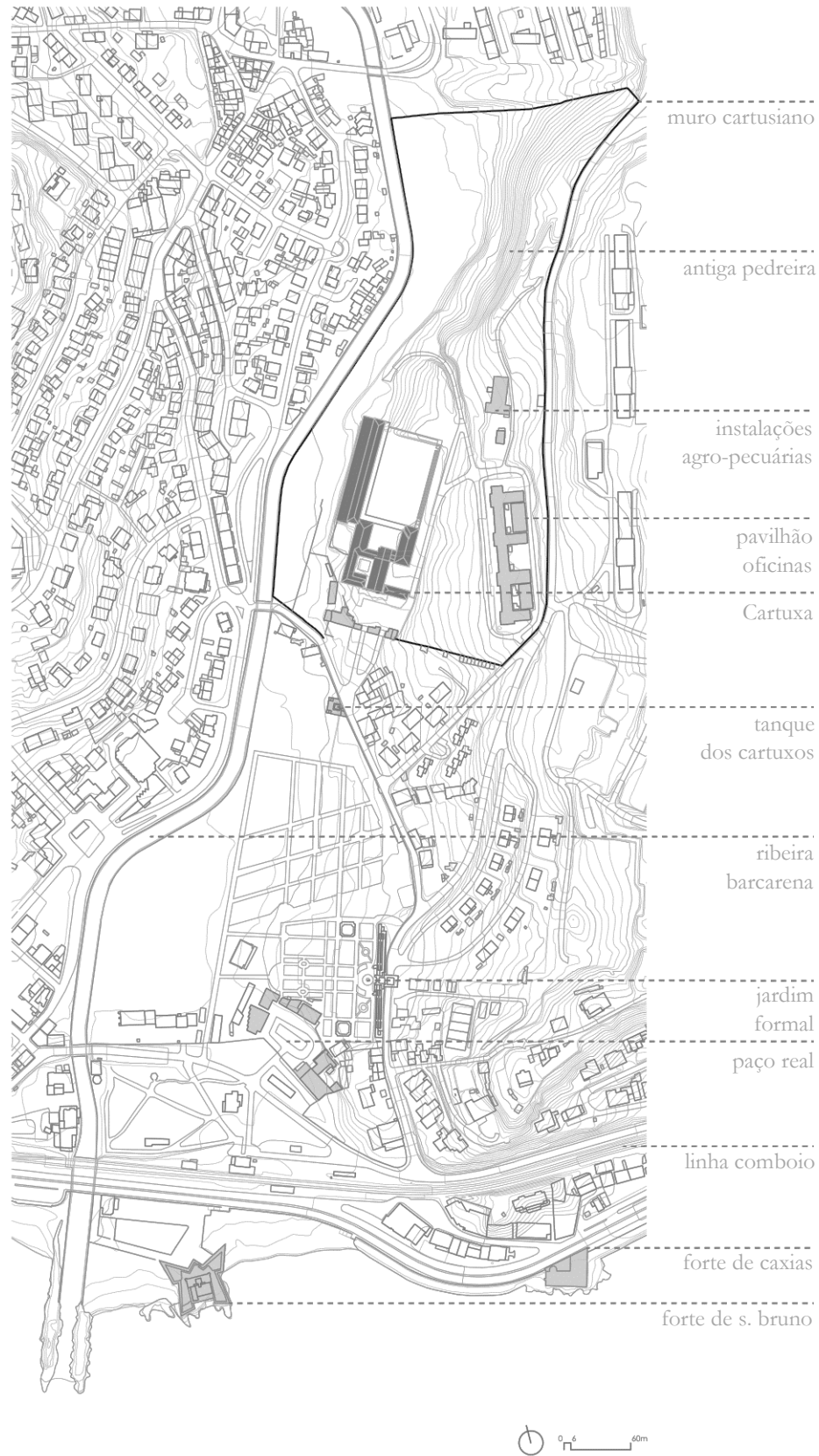
O território de Oeiras foi intensamente marcado pela exploração de pedreiras, de entre as quais uma se encontrava dentro dos limites da cerca cartusiana, tendo servido não só a sua construção como também a de várias outras construções significativas na Grande Lisboa, destacando-se os Jerónimos, o Terreiro do Paço e ainda o porto e as calçadas lisboetas. Ainda no século XVII, após a libertação espanhola, surgem duas baterias, o Forte de S. Bruno, que prevalece até aos dias de hoje, e a Forte de Caxias (Forte da Nossa Senhora do Vale), do qual só resta a base de implantação, como parte da fortificação de linha de Defesa de Lisboa.

O século XVIII traz uma intensa expansão urbana, que vem densificar a rede viária, levando à destruição do Forte de Caxias que, no presente, é substituído pela curva do Mónaco. É introduzida a linha de caminho-de-ferro, responsável pela destruição de um conjunto de outros edifícios característicos da zona, e pelo corte da ligação à praia. A ribeira é desviada do seu curso natural, e posteriormente encanada, por forma a dar espaço à nova estrada, junto da marginal.

Atualmente, o território de Oeiras pertence ao distrito de Lisboa, situando-se na margem direita do estuário do Tejo, delimitado pelos concelhos de Lisboa, Sintra, Amadora e Cascais. Caracteriza-se, topograficamente, por uma altitude média de 74m, com uma máxima de 200m, podendo inferir-se que, de acordo com os 240m de altitude média em Portugal Continental, possui um relevo de baixa altitude. É atravessado por cinco ribeiras jusantes ao Tejo, que definem a formação de vales, a de Algés, o Rio Jamor, Barcarena, Porto Salvo e Laje. Naturalmente, as áreas mais próximas da costa e vales associados à rede hidrográfica principal, como é o caso de Laveiras, apresentam altitude menos elevada.

Os atributos naturais do concelho, como a qualidade dos solos para produção agrícola e a proximidade do mar, atuam como fatores de influência sobre a fixação populacional, distribuída em função da morfologia do terreno, caracterizada por declive acentuado e áreas intensamente arborizadas. A formação de aglomerados urbanos sobre os anteriores terrenos rurais, intensificou-se pela sua localização privilegiada, próxima de Lisboa, auxiliada pelo desenvolvimento das vias de comunicação. De entre estas, destacam-se a Autoestrada até Cascais, a Estrada Marginal, que faz a ligação de toda a zona costeira da Grande Lisboa e periferia, e a linha de comboio que, igualmente, estabelece a ligação consolidada com toda a área urbana envolvente.

Posto isto, o cenário que hoje envolve a Quinta de Laveiras diferencia-se bastante do tempo de chegada dos cartuxos (página 44, Parte II), no entanto, o muro desenhado para enclausurar os terrenos do convento estabeleceu um perímetro de salvaguarda do deserto cartusiano. Do seu interior, a vista para o massivo crescimento urbano envolvente encontra-se impedida, permitindo que a Cartuxa permaneça alheia às alterações que o tempo trouxe, da mesma forma que sempre se manteve absorta do mundo exterior.



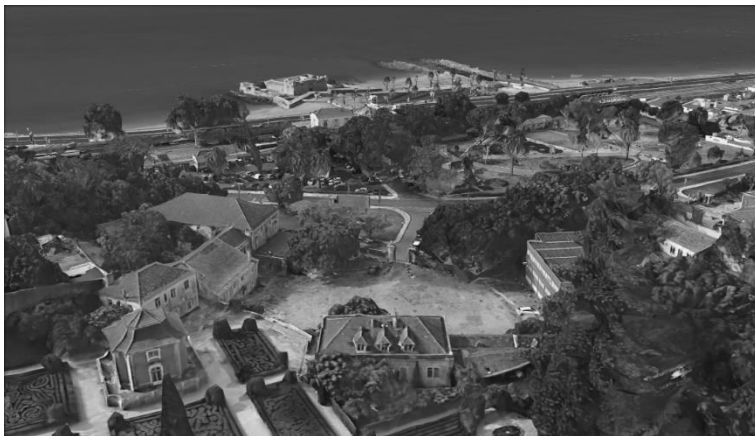
39. Planta geral de Laveiras e envolvente de Caxias (2020).



40 paço real



41 forte de s. bruno



42 relação entre o paço real e o forte de s. bruno

OBJETIVOS CONCEPTUAIS

A metodologia projetual adotada é derivada da determinação dos objetivos conceptuais, referentes ao convento e à sua articulação com a quinta, por forma a respeitar uma matriz indelével, que acompanha o desenvolvimento do conjunto edificado. A premissa baseia-se no cruzamento das características e intenções de uma quinta cartusiana, com as necessidades do Centro de Investigação. Desta forma, pretende-se que o projeto seja elaborado em concordância com a interpretação do modelo cartusiano, considerando a preservação da sua memória, o legado contemplativo, ao longo do conteúdo proposto.

Em primeiro lugar, relativamente ao convento, pretende-se devolver a dignidade ao conjunto, apreendida pelas obras de adaptação dos anteriores proprietários, através da remoção dos corpos excedentes, considerando que todo o edificado se encontra devoluto.

Paralelamente, intenciona-se acentuar a função dos elementos arquitetónicos perdidos, tanto os que foram destruídos pelos sucessores dos cartuxos como, em parte, os que nunca se viram terminados pelos próprios cartuxos. Em segundo lugar, sobre a articulação entre o convento e a quinta, pretende-se recuperar alguns segmentos do ambiente transmitido pelo lugar, à chegada dos monges: isto é, a sensação de vale envolvido pelo espaço natural. Ao mesmo tempo, permitir o acesso a toda a extensão da quinta, materializando o conceito de deambulatório cartusiano, que acompanha o monge em todo o seu percurso pelo mosteiro.



43



44

Claustro grande e galeria de exposições de arte urbana.



45



46

Organização interior do pavilhão do ginásio.



47



48

Pavilhão das oficinas e expressões motivacionais.

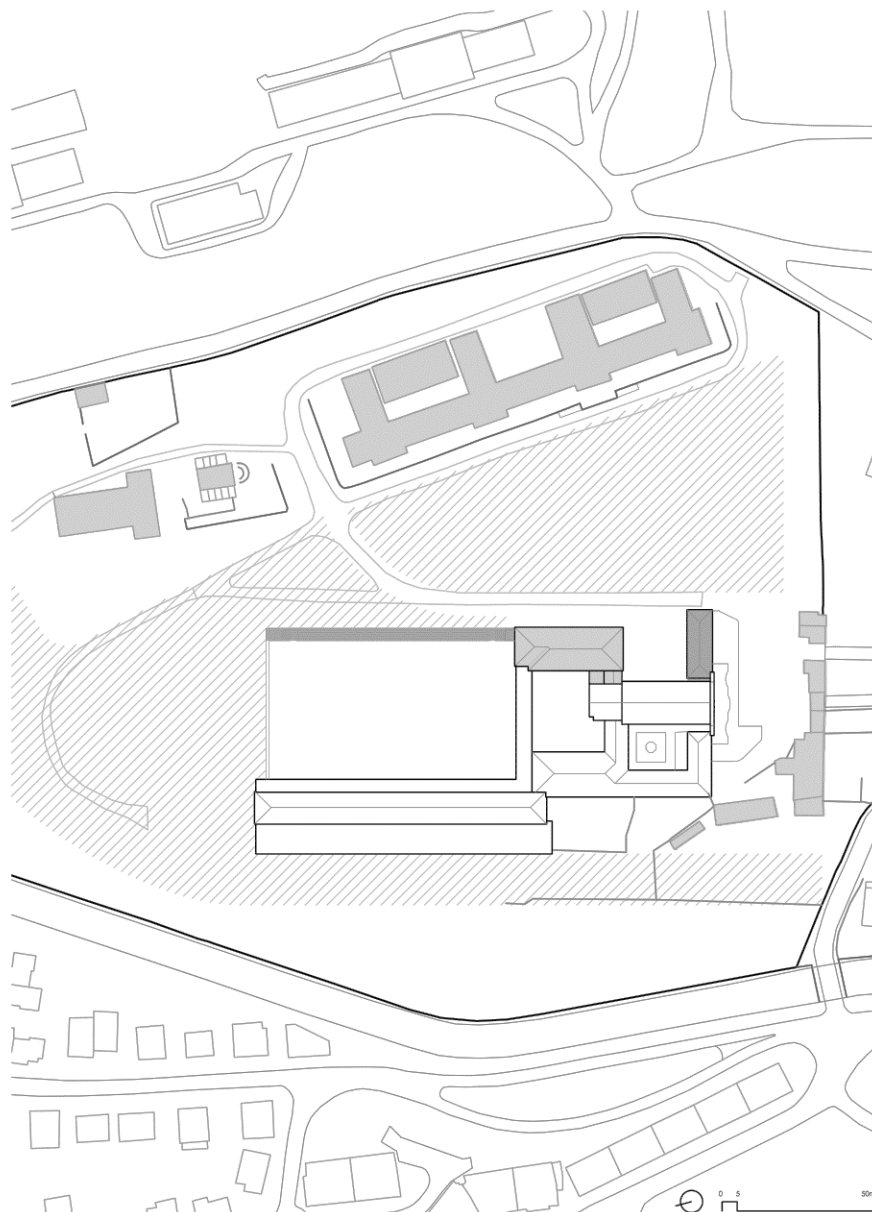
07. PROJETO

O conjunto proposto requer componentes programáticas específicas por forma a atender às distintas funcionalidades do Centro, articuladas entre si, e aos respetivos públicos utentes e visitantes. A componente de investigação, que denomina a tipologia da proposta, determina o novo uso da pré-existência conventual, nomeadamente gabinetes de investigação, laboratório e reservatório de sementes, entre outras salas e espaços diversos.

A componente de divulgação das matérias em estudo no Centro, direcionada tanto ao debate entre investigadores como à promoção do tema entre o público leigo, é dividida em dois núcleos que determinam a execução de novas instalações. O primeiro, compreende um auditório para palestras e debates, dispondo igualmente de salas de exposição. O segundo é composto por dois reservatórios de reprodução de amostras de biomas naturais, ou estufas, que se inserem nos motivos expositivos do Centro, demonstrando peças de estudo e a diversidade e ambiente envolventes.

Por último, entre as duas componentes anteriores, insere-se uma terceira, destinada à reunião de informação sobre o tema, entre outros que se possam relacionar, auxiliando a investigação e incentivando o interesse pelos estudos realizados no Centro, a Biblioteca. Esta última, partindo da readaptação do espaço da igreja, processo sobre o qual se elabora adiante.

Definidos o conteúdo programático, as suas necessidades espaciais, e os objetivos conceptuais, o exercício seguinte baseou-se na análise do interior dos muros da cartuxa para aplicação do enunciado.



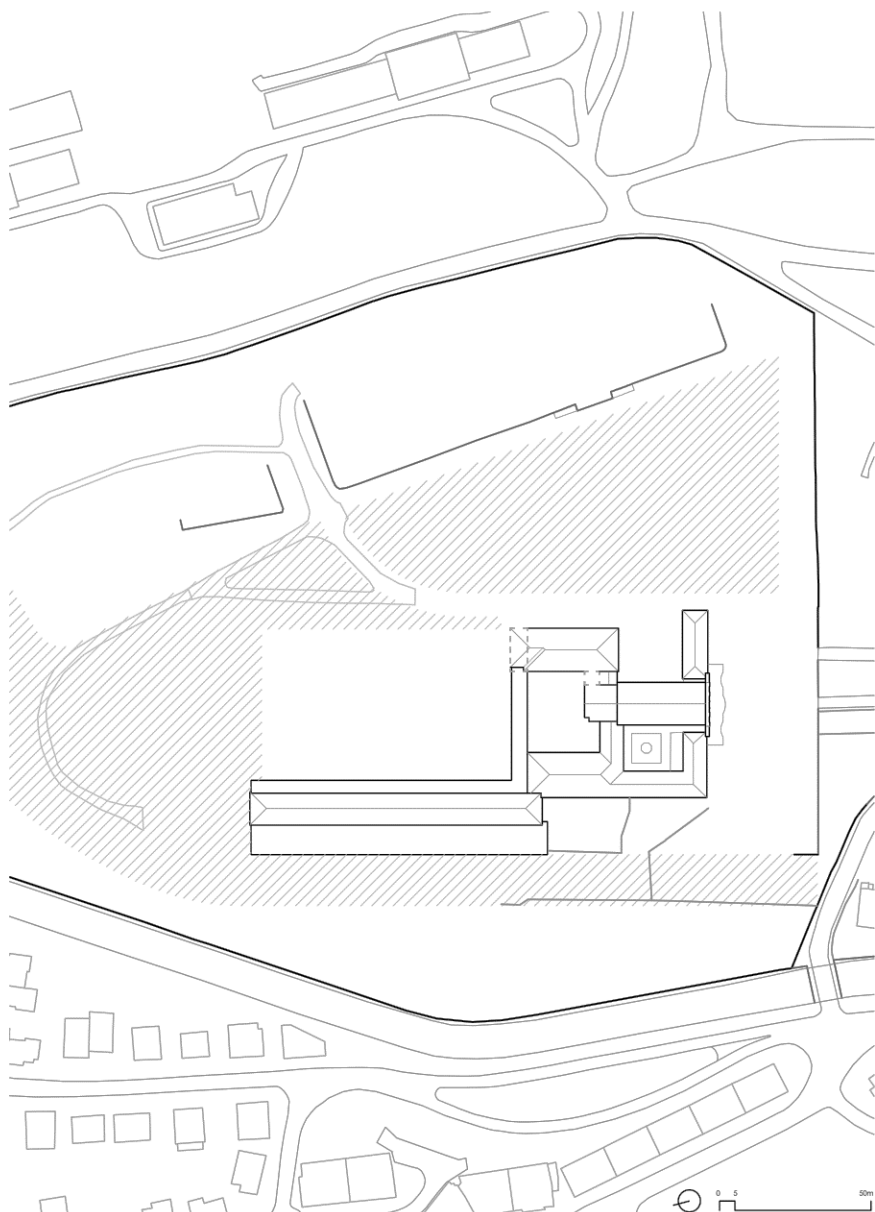
- Construção dos cartuxos (1603 – 1736)
- Construção da escola de Caxias (1976 – 2001)
- Construção do Reformatório (1901 – 1974)
- Espaço verde consolidado pré-existente

49 Interior dos muros da Cartuxa (2020).

Na imagem 49, destacam-se, maioritariamente, três tempos de construção distintos. Um, data do século XVII, identificando-se pela clara intenção de desenho de um mosteiro cartuxo. Os outros, do século XX, expressam-se de forma menos clara, caracterizando-se por uma implantação dispersa que se vai aproximando do convento, dificultando a identificação da linha temporal que os separa entre si e do próprio convento, reforçada pela leitura volumétrica e material idêntica em todo o edificado. Da pré-existência conventual apenas se identifica, para além da igreja, o lado a poente, com exceção do corpo médio do conjunto.

No que toca a estes volumes, em grande parte acrescentados pelo Padre António de Oliveira no âmbito de adaptação das instalações para um centro de detenção juvenil, distinguem-se duas tipologias de requalificação distintas: a que estabelece um distanciamento físico do conjunto conventual e a que se encosta ao mesmo, inserindo-se na sua morfologia.

Optou-se assim por manter os corpos que se inserem nesta última tipologia, por constituírem uma resolução que respeita a arquitetura cartusiana, permitindo a continuidade dos planos de construção dos cartuxos. Os restantes, pelo seu estado aparente, desproporcionalidade relativamente ao conjunto, desadequação de uso e por dificultarem o cumprimento dos objetivos conceptuais estabelecidos, foram considerados excedentes.



50 Interior dos muros da Cartuxa com subtração dos corpos considerados excedentes.

Retirados os corpos excedentes, procedeu-se à resolução da implantação do novo edificado e distensão da pré-existência. O exercício tem início na identificação e preservação dos eixos naturais de atravessamento e circulação do conjunto conventual, precedendo a identificação dos pontos de convergência dos mesmos. De seguida, foi redesenhada a delimitação do claustro grande, após a eliminação das bancadas e do muro cego, e respetivo centro onde se localizaria o “coração” da vida cartusiana (página 62, Parte II). É na sua definição que se estabelece o ponto de partida para a configuração e orientação do edificado e eixos complementares da proposta de requalificação da Quinta, expandindo o seu papel de centro (coração) a todo o conjunto proposto.

Em primeiro lugar, o núcleo do auditório, constituindo o edifício de aproximação direta ao público, é posicionado na extremidade, adjacente ao convento, do adro da Igreja, por onde é feita a entrada principal na Quinta. Dispõe-se, paralelamente, ao eixo central que o liga ao Centro, sendo dimensionado pela sua relação com o plano de fachada do convento e o eixo de simetria longitudinal que atravessa o adro (ver imagem 51).

O núcleo dos reservatórios é mais afastado, por forma a proporcionar um ambiente de contacto mais próximo com o espaço verde (pré-existente e desenhado) da Quinta, procurando conferir uma sensação de imersão no mesmo. Assim, este núcleo situa-se no socalco murado que se dava por base das Oficinas do Reformatório, aproveitando o plano elevado definido. No referido plano, é feito um recorte, onde convergem as entradas principais dos reservatórios. Este (recorte) advém da abertura do terreno entre o claustro grande e o adro de entrada, desenhada sobre o eixo médio transversal do claustro e o ângulo de abertura do núcleo do auditório, com o adro.

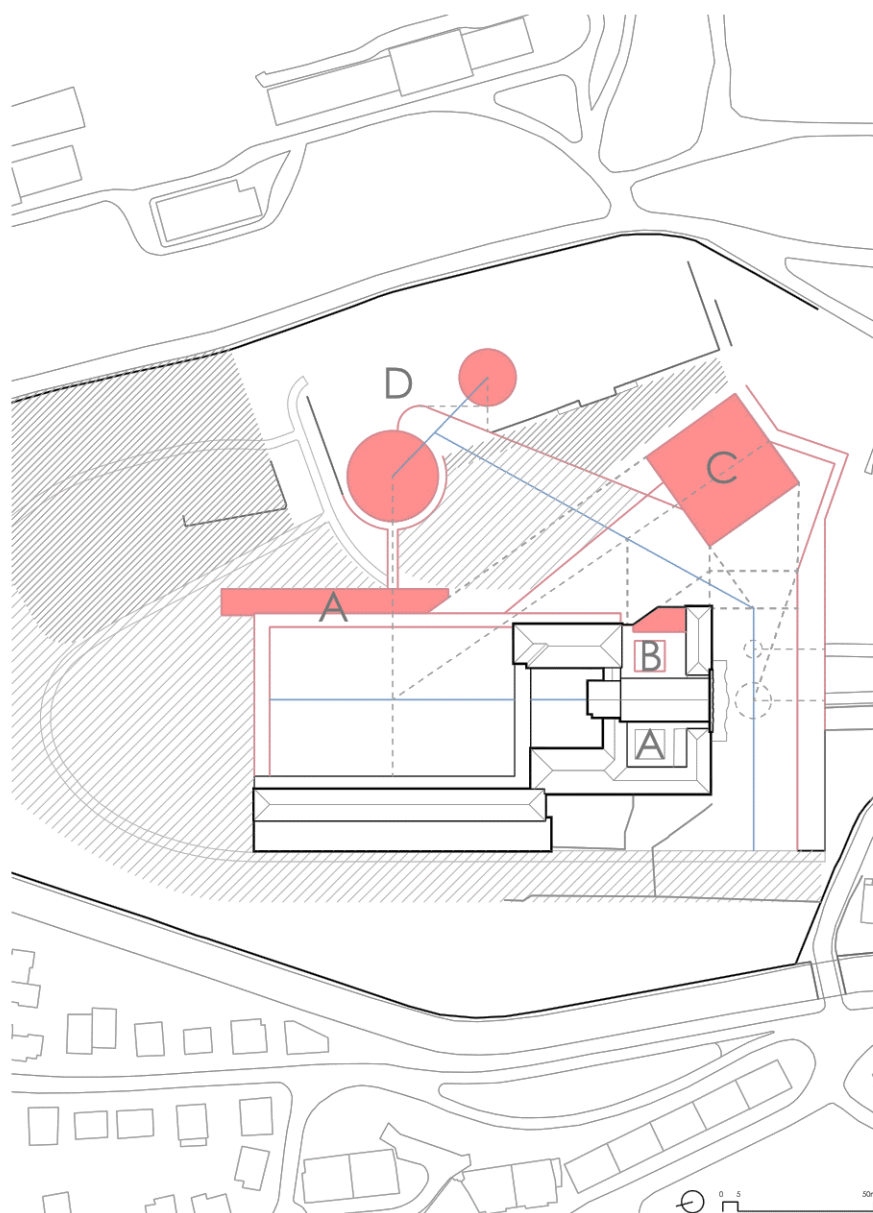
A disposição do reservatório maior é definida pelo eixo médio transversal ao claustro e pela sua relação com o núcleo do auditório, paralelamente ao convento. A dimensão é definida pelos limites do espaço verde pré-existente e pela área disponível do plano, procurando não sobre dimensionar o volume em relação ao ambiente pretendido para a Quinta. O reservatório menor surge da relação entre o recorte do socalco e o reservatório maior.

Relativamente à extensão da pré-existência, e de acordo com os objetivos conceptuais, tomou-se como prioridade a recuperação (ou o fechamento) dos elementos arquitetónicos perdidos, inseridos no modelo cartusiano, permitindo, não obstante, a perceção visual da intervenção. Desta forma, pretende-se dar uma resolução aos planos originais, inacabados, para o convento da Cartuxa de Lisboa, seguindo a informação sugerida pelo eixo de simetria da igreja, tendo por base a caracterização da arquitetura cartusiana.

Em primeira instância, considerou-se necessário o fecho do deambulatório uma vez que, como se encontra, não cumpre com a sua função cartusiana, pré-definida, de acompanhar o residente conventual em todo o percurso pelo mosteiro. Ainda, é o deambulatório que faz o desenho físico do claustro grande, o qual surge como parte fundamental na conceção de todo o conjunto proposto. No contexto da presente proposta, este percurso é estendido para fora do claustro grande, integrando a circulação principal da escala da Quinta.

Paralelamente, foi desenhado o segundo claustro pequeno, que atualmente se encontra sugerido pela morfologia do edificado, mas vazio e desprovido de limite físico. Este surge como complemento e delimitação do espaço Biblioteca, inserido na Igreja, facultando o ambiente que, num convento cartusiano, deve separar as portas da nave, do espaço exterior. O claustro é caracterizado pela adição de um corpo que fecha o lado aberto, oposto à igreja, que é dimensionado por relação proporcional aos seus adjacentes, e pela projeção da direção do núcleo do auditório. Assim, é estabelecida uma barreira de remate oblíqua ao claustro, que reforça a relação entre os corpos do conjunto proposto, e permite que o claustro desenhado continue aberto, lembrando o que, para os cartuxos, sempre foi um convento inacabado.

Finalmente, é definido um corpo longitudinal, paralelo ao corpo das celas, uma vez que, pela sua dimensão, se destaca particularmente na arquitetura do convento, juntamente com a ausência de contraponto simétrico. À semelhança do processo aplicado no claustro pequeno, as dimensões deste são definidas por uma relação de proporcionalidade com o seu homónimo, pela projeção do núcleo do auditório e pelo limite imaginário de convento, a norte. Assim, também aqui é reforçada a imagem do convento incompleto, aos olhos dos cartuxos.



- Edificado proposto
 - Espaço verde pré-existente
 - Espaço verde desenhado
- | | |
|---|--|
| <p>A Componente de investigação</p> <p>B Núcleo da Biblioteca</p> | <p>C Núcleo do Auditório</p> <p>D Núcleo dos Reservatórios</p> |
|---|--|

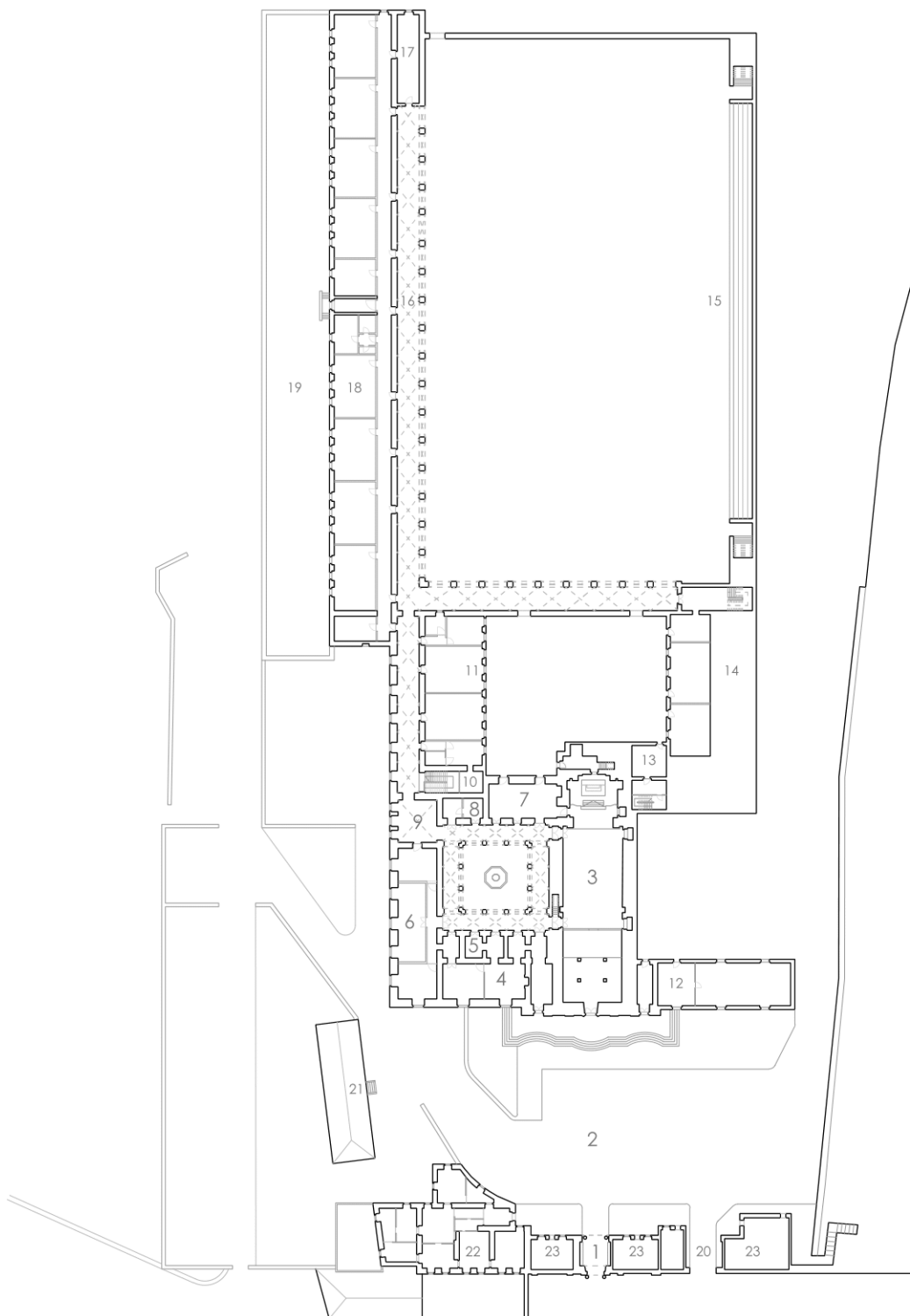
51 Interior dos muros da Cartuxa com proposta conceptual de intervenção.

A entrada principal na Quinta é feita pelo portão da Cartuxa, acedendo ao adro da anterior Igreja, igualmente acedido por um segundo portão, frente ao volume de fachada do tempo do Reformatório. Do adro parte um percurso imediato, dividido pelas direções norte, frente do convento, nascente, Auditório e espaço público, e poente, acesso às caves, pela descida do nível de entrada em rampa, e pomar dos cartuxos. O percurso resulta da agregação entre a circulação natural à morfologia do edificado cartusiano, os caminhos pré-existentes, desenhados ao longo da extensão da Quinta, e os novos acessos, determinados pela ligação entre os anteriores e os volumes propostos.

No desenho da proposta, foi mantida toda a área de mata envolvente à implantação do novo edificado, e rematada a área “calva”, criando um espaço verde contínuo que se espalha uniformemente por toda a Quinta, de aspeto semelhante à mancha florestal encontrada pelos cartuxos. Em contraste, delimitando uma área de desafogo visual, o espaço público entre convento, adro e auditório, é despidido de vegetação alta, permitindo a percepção da envoltória, a leitura do convento e a sua relação com o conjunto.

Articulado com os portões de entrada, substituindo a série de implantações desproporcionadas que davam lugar à casa do diretor e outros serviços do Reformatório, é definido um ponto de informação, entre os dois portões, e um corredor de acessos, que acompanha, transversalmente, o sentido do declive. A nascente, este corredor é continuado em torno do núcleo do auditório, partindo de uma rampa de três braços que, mais à frente “apanha” novamente o declive natural do terreno, acompanhando-o até ao nível da cobertura do auditório. Aqui, o corredor é interrompido pelo espaço verde entre os dois núcleos, o referido e o dos reservatórios, nivelado entre a cobertura do primeiro e o piso de entrada do segundo. Esta pausa termina na extremidade do socalco, de onde parte um último troço do corredor em rampa natural, que leva o caminhante ao nível superior dos reservatórios, o ponto mais alto da Quinta.

Por último, é redefinido o canto superior direito do muro da Cartuxa, onde a estrada e um pequeno bairro residencial, que em tempos serviu de habitação no âmbito do Reformatório, se encostam à Quinta. O muro é, assim, recuado, conferindo um maior distanciamento entre a estrada e a Quinta, e proporcionando uma melhor relação com as residências vizinhas. Ao invés do alto muro que os separava, é colocado um espaço verde que define um momento de transição entre a área residencial e a Quinta, servindo-os mutuamente.



52 Planta do convento atualmente (2020).



	Cartuxa (1603 – 1833)	Reformatório Central de Lisboa (1901 – 1974)	Escola de Caxias (1976 – 2001)
1	Portão da Cartuxa	Portão Principal	Portão Principal
2	Adro da Igreja	Adro de entrada	Adro da Igreja
3	Igreja	Camarata, Cinema, Sala de aulas, entre outros. 1938 – Igreja	Igreja
4	Sala do Capítulo	Administração	Serviços Escolares
5	Capelas	Serviços administrativos	Serviços Escolares
6	Refeitório dos irmãos leigos	Salão de Festas / Teatro	Serviços Escolares
7	Sacristia	Cozinha	Sacristia
8	Capela do sacerdote	Apoio ao refeitório/cozinha	Uso desconhecido
9	Casa do Colóquio (<i>De Profundis</i>)	Casa de Entrada	Entrada
10	X	X	Escada de acesso às caves
11	X	Refeitório	Refeitório
12	X	Serviços do Reformatório	Administração
13	X	Acesso ao Pavilhão do Ginásio	Acesso ao Pavilhão do Ginásio / Teatro
14	X	Pavilhão do Ginásio	Pavilhão do Ginásio / Teatro
15	X	X	Bancada e acessos sobre o campo de jogos (claustro grande)
16	Deambulatório	Salas de Aula	Deambulatório
17	Acessos às celas da ala Norte	Sala de Aulas	Remate do Deambulatório
18	Celas ala Poente	Camaratas	Salas de Aula
19	Hortos	Recreios, sob divisão dos hortos	Terraço de Recreio contínuo
20	X	Portão Secundário	Portão Secundário
21	X	Lar de Transição	Uso Desconhecido
22	X	Casa do diretor	Casas de função
23	X	Serviços de portaria	Serviços de portaria

A intervenção conventual, que mereceu especial atenção, parte da análise das plantas atuais do mosteiro, considerando os tempos e os usos dos espaços, imaginando as suas vivências. À luz dos conhecimentos adquiridos sobre a vida cartusiana laveirense e sucessivas iterações, estas vivências são transferidas para o contexto da presente proposta, inserindo-se as funções associadas a cada espaço no novo uso do convento e respetivo conteúdo programático. A metodologia descrita tem início na separação funcional das instalações conventuais, atribuindo o lado poente à componente de investigação, e o lado nascente, com inclusão do corpo da Igreja, ao núcleo da Biblioteca.

Primeiramente, propõe-se uma substituição analógica do monge cartusiano, como residente conventual, pelo investigador, na categoria de utente principal do conjunto. Neste sentido, as **celas**, unidade residencial do convento, são adaptadas ao novo protagonista, assumindo a função de **gabinetes de investigação**. Atualmente, as mesmas, caracterizam-se por confortável dimensão, respondendo à necessidade de auto-suficiência de uma unidade residencial cartusiana (página 62, Parte II), despojadas de divisões interiores, e pela disposição de três vãos de janela centrados, dispostos em fachada, exposta sobre a cobertura das caves, onde antes se localizavam os hortos monásticos.

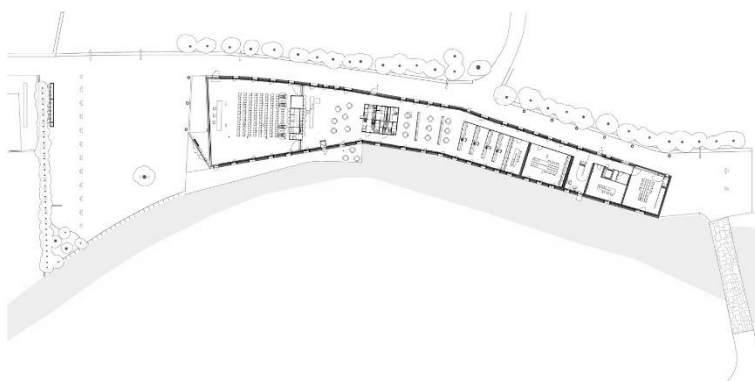
No âmbito da proposta, considerando as reduzidas necessidades espaciais de um gabinete de investigação (por comparação a uma unidade residencial) e a dimensão das celas, estas passam a dar lugar a dois ocupantes, separados pela distribuição geométrica dos vãos. Refletindo o tema de estudo do Centro de Investigação no espaço de terraço dos **antigos hortos**, considerou-se igualmente pertinente a recuperação da sua função original, resultante no desenho de **parcelas ajardináveis** proporcionais ao número e disposição dos gabinetes.

O volume longitudinal, paralelo ao corpo das celas, acrescentado no lado oposto do claustro grande, a nascente, reconfigura-se para instalação dos **laboratórios de investigação**, que pela sua exigência técnica funcional, não poderiam ser inseridos na pré-existência. O piso de atividade principal do volume descrito, é colocado, contrariamente ao seu homónimo, no nível superior do deambulatório. Desta forma, pretende-se aproveitar a cota naturalmente estabelecida pelo declive do terreno e reproduzir a diferença de alturas entre o lado nascente e poente, previamente estabelecida na relação entre os corpos opostos pré-existentes – o pavilhão do ginásio e o refeitório.



53

54



55

Laboratório da Paisagem, Guimarães, Portugal (2010).

Localiza-se junto à margem do Rio Selho, resultando de um projeto de reabilitação de uma antiga instalação fabril. O Laboratório consiste num espaço de investigação e divulgação científica, integrado nas políticas ambientais e de desenvolvimento sustentável do norte de Portugal.

A referência surge para conceção do espaço dos laboratórios, por dispor de uma área reduzida e eficiente para o efeito pretendido. Nesta medida, o pequeno conjunto, integra vários gabinetes de investigação e três salas de laboratórios, articuladas entre espaços comuns e de acesso livre à comunidade local.

Reforçando a continuidade e envolvimento visual do declive do vale (descendente na direção nascente-poente), a inclinação da cobertura dos laboratórios é feita por um pano de uma água único, jusante no sentido de fora do convento para dentro do claustro (nascente-poente). O edifício estabelece uma ligação entre os dois níveis do deambulatório, através de um acesso vertical centrado na sua dimensão longitudinal, que se insere na extremidade sul dos laboratórios. O referido acesso, no nível superior, é continuado em direção ao reservatório maior, através de uma escada desenhada sobre o declive do terreno.

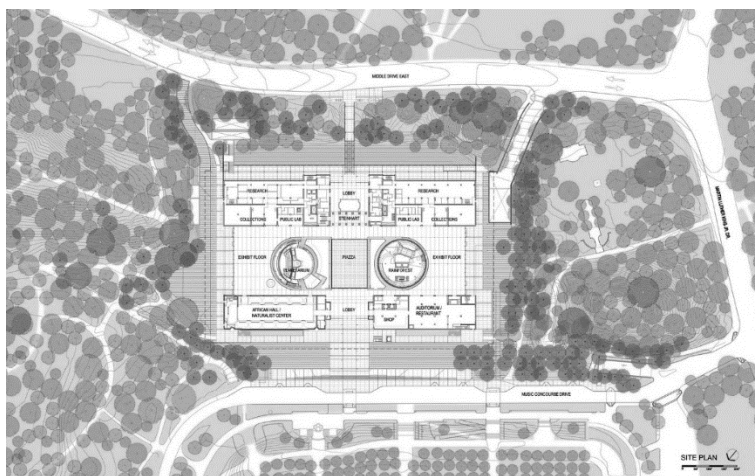
Entre os restantes espaços integrados na **componente de investigação**, o corpo médio é o único que não pertence ao tempo de construção da Cartuxa, tendo sido colocado no tempo do Reformatório (1903), para instalação de um **refeitório** para os jovens residentes. Considerando o seu uso e supondo a disposição de redes próprias para o efeito (ainda que antigas, certamente mais atualizadas que as redes do tempo da Cartuxa), optou-se por manter a função original do espaço, respondendo à necessidade de um **refeitório/restaurante** de serviço aos trabalhadores do Centro e igualmente disponível para visitantes e utentes da Biblioteca. Do restante conjunto, como referido anteriormente, foram considerados os seus usos aquando da ocupação cartusiana, procurando transferir as suas vivências para o contexto disposto.

Em contraposição ao último, o **refeitório dos irmãos leigos**, na sua eloquência cartusiana, tem uma conotação simbólica para além do seu uso efetivo. Isto é, no contexto da vida eremítica, o refeitório toma-se como lugar de convívio e trabalho de cooperação para sustento da comunidade. Assim, o espaço designado, passa a albergar **salas de trabalho cooperativo** (podendo ser também empregue na realização de workshops), com o intuito de desenvolver temas de investigação sob estratégias de sinergia entre investigadores internos e externos ao Centro.

A **sala do capítulo** (sala de reunião entre monges e seus superiores), que se segue ao espaço de trabalho cooperativo, é destacada para **sala de reuniões**, em alusão ao seu propósito semelhante, no contexto monástico. Dispõe de uma antecâmara de ligação com o espaço anterior, possibilitando a extensão ou integração dos motivos inerentes a ambos. A **sacristia** (sala de acondicionamento das vestes e alfaia litúrgicas, onde o superior monástico se prepara para as missas), por sua vez, é definida como **escritório principal**, administrativo, do Centro, igualmente em alusão ao seu propósito monástico análogo. As pequenas capelas individuais que se posicionam em torno do claustro pequeno, são atribuídas a usos diversos, de apoio às funções e serviços enunciados.



56



57

California Academy of Sciences (2008).

O projeto da Academia de Ciências da Califórnia, de Renzo Piano, consiste num dos poucos institutos de ciências naturais por todo o mundo, em que a experiência pública e a pesquisa científica ocorrem no mesmo local. Procurando, o presente projeto, cumprir semelhante função, o conteúdo programático do edifício foi usado como referência na conceção projetual e na definição das necessidades espaciais do conjunto. O referido dispõe de área de gabinetes de investigação e laboratórios, um auditório e diversos espaços de exposições, incluindo um aquário e uma estufa de clima tropical.

O **núcleo da Biblioteca**, surge em substituição do espaço de igreja, justificado pela transição do anterior uso conventual para o propósito do Centro de Investigação. Assim, a **igreja**, como lugar principal no contexto monástico, e abrangendo o contrato religioso na sua generalidade, como lugar onde decorre a transmissão dos valores religiosos, que fundamentam a fé, é recolocada no contexto de transmissão dos temas em estudo no Centro, entre outros, como parte construtiva para o referido pensamento ecológico. Projetualmente, o disposto manifesta-se através do posicionamento das estantes dos livros sobre a mesma disposição, anterior, dos bancos da Igreja. Isto é, no mesmo local onde se sentariam os religiosos, dispostos a receber orientação espiritual, é esperada a mesma disponibilidade mental, dedicada à apreensão do contexto ecológico (em que o homem se insere apenas como pequena parte), e ao desenvolvimento da subjetividade individual.

Integrando, igualmente, o núcleo da Biblioteca, os restantes corpos que não pertencem ao tempo da Cartuxa, nomeadamente o corpo de fachada, adjacente à Igreja, e o pavilhão moderno do ginásio, designam-se de **extensão do espaço de leitura e espaço de trabalho e exposição multimédia**, respetivamente. Entre estes, é posicionado um quarto corpo, oposto à fachada lateral da Igreja, que toma a função principal de **sala de estudo**, onde se abre um vão de janela de grandes dimensões, conferindo a visibilidade sobre o novo claustro, omissos nas fachadas maioritariamente cegas, em torno do mesmo.

O **novo claustro pequeno** é definido pelos limites dos volumes do seu entorno e pela reprodução das dimensões do pátio do seu homónimo. A sua cobertura é diferenciada das suas semelhantes, pela inclinação dos planos sob a forma de águas convergentes aos limites do pátio. A estrutura que o suporta é definida por pilares, individualmente compostos pela assemblagem de duas peças montantes de madeira com uma viga de dimensões semelhantes, que marcam, a tempo e meio, o ritmo da estrutura em arcada do claustro pequeno pré-existente. Este segundo claustro aparece como espaço exterior inserido no meio da Biblioteca, compreendendo uma zona de leitura ao ar livre que permite, pelo seu fechamento, estabelecido pela adição do quarto volume, a segurança do conteúdo literário. Este elemento arquitetónico, no contexto de um convento cartusiano, é geralmente abastecido por uma fonte de água corrente que define o seu centro. A presença da água como elemento central é materializada pela abertura de uma calha, que faz o contorno do pátio a céu aberto, a jusante das águas da cobertura do claustro. À saída do pátio, junto à sala de multimédia, é colocada uma escada de tiro, que faz o acesso direto ao nível superior do deambulatório, permitindo a sua ligação, igualmente estabelecida pelo seu homónimo, com o deambulatório do claustro grande.



58



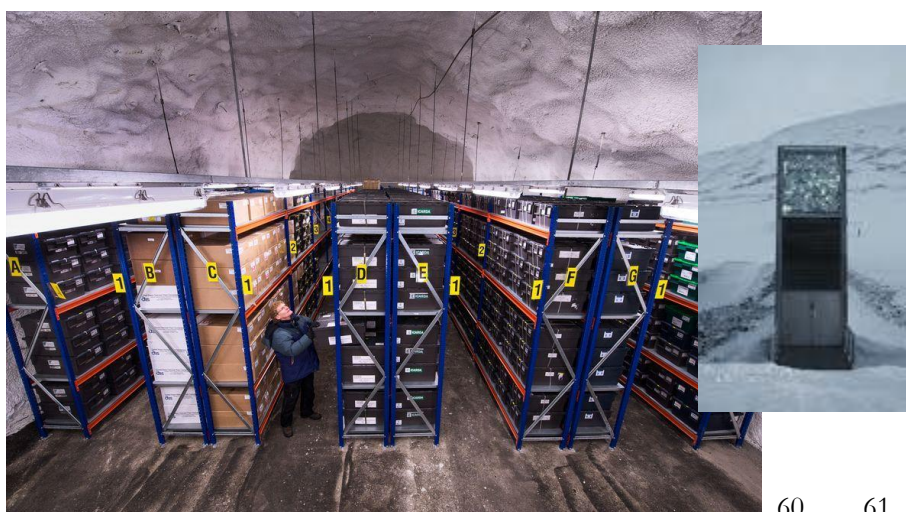
59

Igreja Dominicana, Holanda (em 1928 e 2013)

Uma das igrejas mais antigas do país holandês (séc. XV), após vários usos diferenciados é comprada em 2005, pelo grupo Beekhandels Groep Nederland, para a construção de uma livraria, a cargo do grupo Merckx + Girod. O projeto constitui um exemplo de atribuição de novo uso a um espaço de igreja, constituindo referência para a concepção do núcleo da Biblioteca.

As **caves** do conjunto conventual, definidas pelo criptopórtico que sustém o corpo das celas, tomam a função principal de **reservatório de sementes** (19). Este elemento revela-se essencial no propósito do Centro de Investigação, correspondendo ao armazenamento de espécimes variadas, que integram os projetos de estudo sobre preservação e regeneração ambiental. Neste sentido, o reservatório dispõe de salas-cofre de temperatura controlada, dependendo das necessidades de cada espécie, localizadas no piso intermédio das caves. No piso inferior, que estabelece contacto direto com o exterior, permitido pela especificidade topográfica do terreno, são colocadas divisórias para salas de germinação, dimensionadas a partir da estrutura abobadada que define o espaço. O restante espaço disponível nas caves é atribuído à área dos funcionários, acedida por meio da escadaria descendente localizada no deambulatório, acima. O piso das caves dispõe ainda de uma sala de grandes dimensões, isolada por meio de antecâmaras, que se dispõe como **espaço polivalente**. Esta é marcada por quarto vãos de janela e dois acessos exteriores, um direto e outro por meio de antecâmara, corresponde à sala do colóquio em cima, localizados na fachada poente do convento, que permitem o acesso térreo.

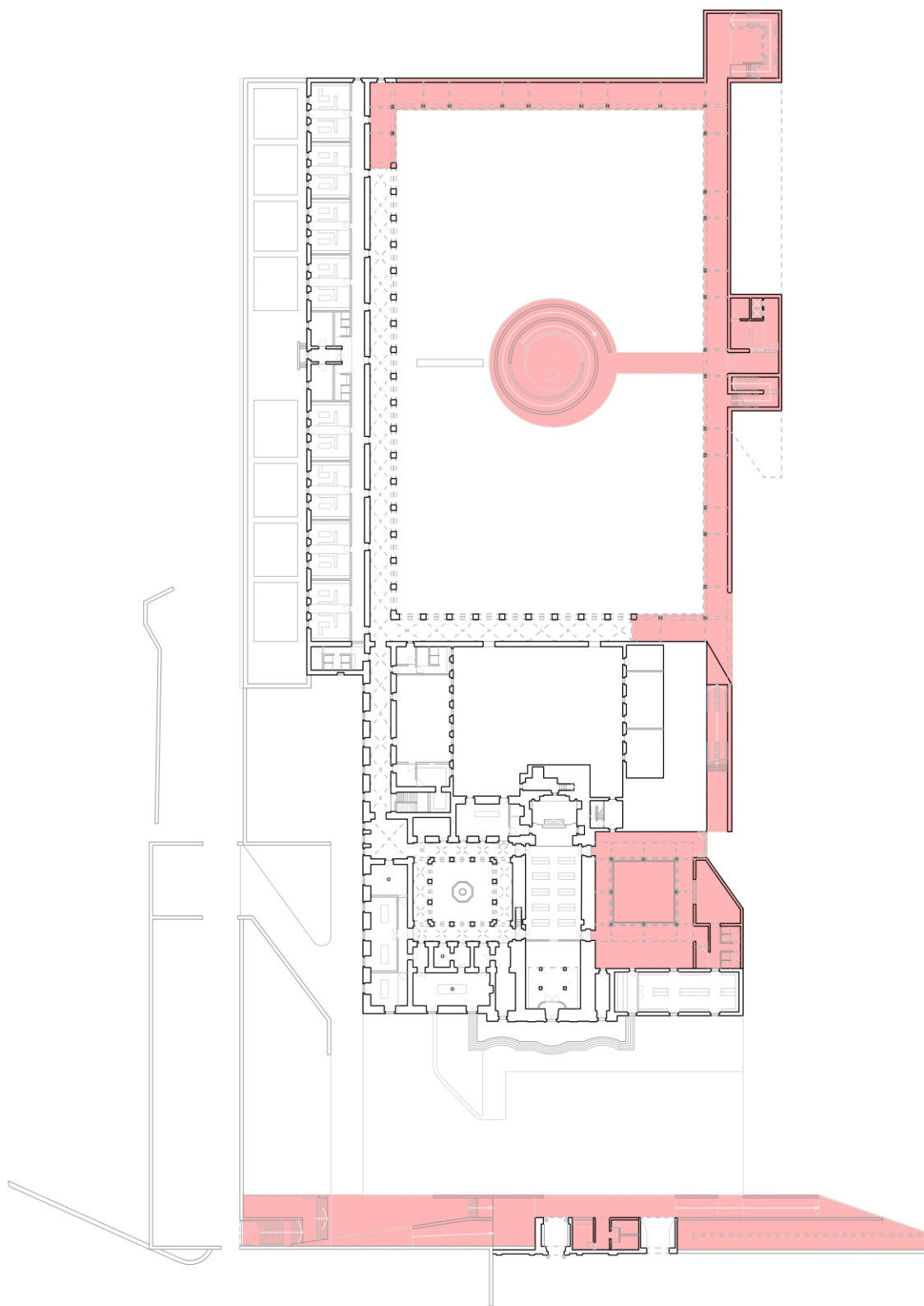
(19) A designação de “reservatório de sementes” é alusiva à tipologia de Banco de sementes que, pela sua complexidade técnica e compositiva, não se adequa à definição do espaço desenhado nas caves do convento. Em Portugal, a maior e mais antiga infraestrutura deste tipo, insere-se na área de investigação do Museu Nacional de História Natural e da Ciência, sob o nome de Banco de Sementes A.L. Belo Correia. O seu objetivo principal é a conservação das espécies autóctones ameaçadas, no contexto de aplicação nacional da Estratégia Global para a Conservação das Plantas. À semelhança de outros bancos de sementes a nível global, as espécimes recolhidas constituem uma reserva de seguro, no caso de extinção das plantas no seu habitat natural, disponibilizando sementes para a reabilitação dos ecossistemas em que estão inseridas, reintrodução de espécies perdidas ou reforço das suas populações.



Interior do maior banco de sementes do mundo (XX), *Svalbard Global Seed Vault*, no ártico da Noruega, e exterior (XX). O banco é igualmente um dos edifícios de maior nível de segurança a nível mundial, guardando sementes equivalentes a um terço de variedade das espécies vegetais no planeta (780 mil espécimes).

O **claustro grande**, como referido anteriormente, é encerrado enquanto continuação do deambulatório, com recurso a uma modelação estrutural semelhante à do claustro pequeno. Diferencia-se do mesmo, no entanto, pela marcação do ritmo da estrutura das arcadas. Aqui, é marcado um tempo inteiro a cada três tempos, permitindo a sensação contínua, espaçada, da unidade de tempo que definiria a enorme extensão do deambulatório. Também ao contrário do claustro pequeno, a cobertura do deambulatório é plana, permitindo o seu funcionamento a dois níveis, o térreo e o superior, como é característico de um convento deste tipo. A ligação entre estes dois níveis, para além do acesso conferido pelo edifício dos laboratórios e pela escada de tiro que parte do núcleo da Biblioteca, é feita através do prolongamento da sua dimensão longitudinal a nascente, onde se abre uma escada que contorna um pátio dimensionado pela largura do edifício dos laboratórios e pelo limite imaginário do lado norte do convento terminado.

É ainda retirado o atual pavimento em gravilha do claustro, substituindo-o por terreno permeável livre, permitindo a sua ocupação pelo verde silvestre que, por tantos anos, foi o único residente conventual. Finalmente, no desenho do **Centro do claustro**, é colocado o acesso principal às caves, em rampa circular descendente. Assim, o Centro adquire uma nova função, assinalando a presença, invisível ao exterior, do reservatório de sementes, o coração do conjunto.



62. Planta da intervenção conventual.



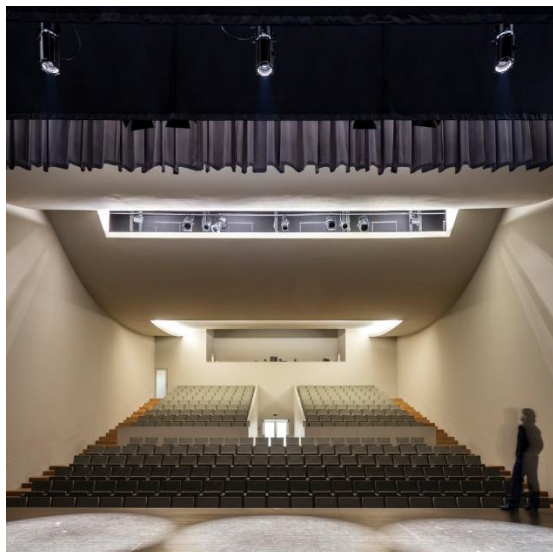
A vermelho, as extensões feitas.

Como parte integrante da componente de divulgação do Centro de Investigação, o núcleo do Auditório deve promover a relação próxima entre investigadores e público leigo. Esta relação antecipa-se de extrema importância, no pressuposto entendimento de que as matérias em estudo não se devem cingir ao debate entre a comunidade científica, incluindo também a comunicação com a população civil tendo em vista o desenvolvimento do pensamento ecológico na sua dimensão social (ecologia social, a reconciliação das relações humanas).

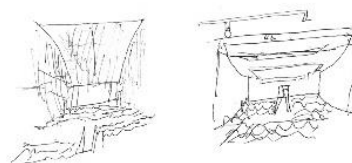
Estabelecendo o vínculo físico e visual entre os diferentes corpos do conjunto proposto, integrando o claustro grande e o adro da Igreja numa relação espacial que os envolve num percurso contínuo pela Quinta, é feito um recorte no terreno que designa um espaço comum de acesso entre edifícios. O núcleo do Auditório é colocado na extremidade deste recorte, encaixando-se no declive do terreno como extensão da cota de toque com a sua cobertura. Os limites do recorte são, assim, desenhados em função do próprio edifício e da sua relação formal (de forma) com o convento. Esta relação, previamente exposta, é reforçada pela marcação da direção que os une, através do muro de suporte que separa o recorte, do declive natural do terreno. O muro assinala, assim, a existência desta relação, por outros meios invisível, auxiliado pelo desenho, no pavimento, da direção que os une e transporta ao acesso principal do edifício.

Este acesso é feito através de uma descida de nível, moderadamente acentuada, que esconde dois terços, em altura, do embasamento do edifício, ocultando a sua entrada e prevalecendo, ao invés, a sua relação com o convento (ver imagem 70). Não obstante, a função do edificado é imediatamente denunciada pela abertura de um grande vão, que define a sua fachada principal, e permite a perceção do auditório no seu interior. Atingindo o nível do piso inferior, existe um afastamento do plano de fachada relativamente ao volume evidente do edifício, que cria um afastamento de transição que, juntamente com o mecanismo de acesso, medeia a continuidade espacial entre o exterior e o interior do edifício.

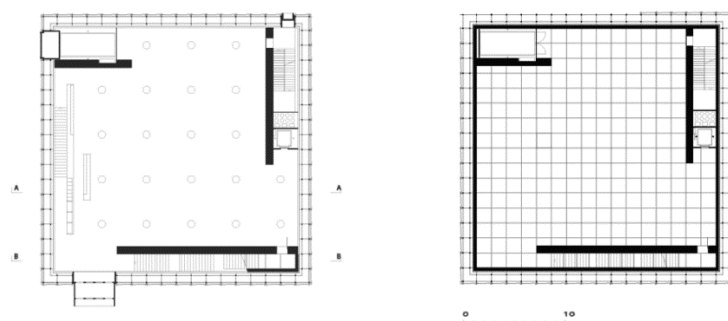
Passando a entrada, abre-se o átrio principal, onde se dá a receção e a uma pequena loja destinada à venda de livros e sementes, que é estendido através do prolongamento da direção que liga o Centro do claustro ao edifício. Este percurso termina no limite do piso, onde se abre a escada principal de acesso interior, localizada sob uma entrada de luz zenital, afunilada pela redução gradual, piso a piso, da sua dimensão projetada (ver imagem 70).



63



Interior do auditório do Teatro *Llinars del Valles*, Barcelona (2015), desenhado por Siza Vieira, cuja conceção espacial (funcionamento da circulação e dos lugares sentados), em conjunto com outros projetos de carácter semelhante, auxiliou o desenho do auditório da Proposta.



64

Kunsthaus Bregenz, Áustria (1997).

Referência utilizada no desenho dos espaços de exposição do núcleo do auditório, e respetivos acesos. As imagens traduzem as plantas (64) e ambiente da escada de ligação dos espaços de exposição (65), no referido projeto, Museu de Arte austríaco, desenhado por Peter Zumthor.

65

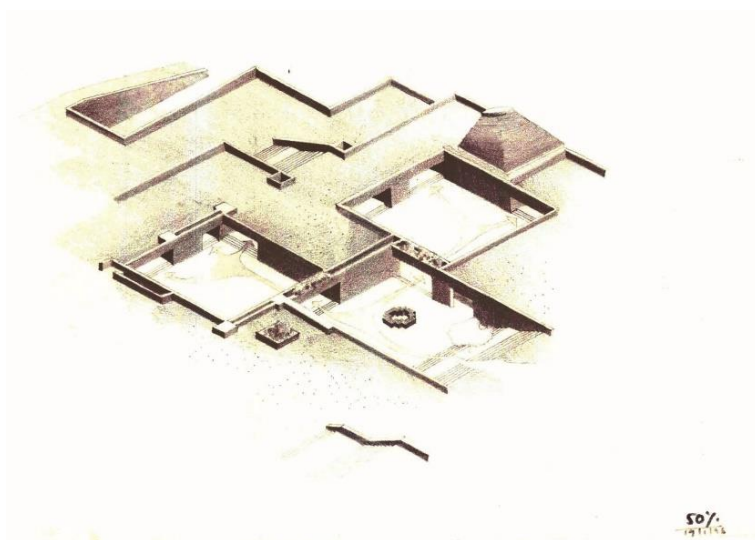


Nos dois pisos que se seguem, para além do auditório, dispõem-se, no lado direito, duas salas de exposições, interligadas por uma escada interna que termina na cobertura do edifício. As salas são encostadas ao auditório, acedidas, no primeiro piso, por um corredor transversal a meio do edifício, que faz a ligação entre os acessos baixos do auditório (um principal e um secundário) e outra sala do mesmo uso, oposta às designadas, permitindo a circulação contínua entre exposições. A disposição das salas permite a abertura de um corredor semi-exterior, que possibilita a ligação direta, pelo exterior, dos dois níveis. O corredor é igualmente semi-transparente, em alvenaria “entre-espaçada” (cobogós), e estabelece uma relação com o desenvolvimento do declive do terreno, trazendo para o interior, a perceção da sua envolvência e, para o exterior, a perceção da atividade interior. Esta expressão de movimento é reforçada pela introdução sequencial de vazios, que aumentam e diminuem gradualmente, no pano de alvenaria, e pela abertura do muro da escada exterior, quando (o patim da escada) se faz varanda sobre a entrada do edifício.

No segundo piso, sobre a sala isolada, encontra-se um espaço de café, servido pelas redes da área dos funcionários no piso inferior, de acesso livre e ligação independente ao exterior, voltada para o núcleo dos Reservatórios. Neste piso, encontra-se também o acesso maior ao auditório, alinhado com o centro da entrada de luz zenital. O Auditório é de dimensões médias (com 184 lugares sentados e 4 lugares para mobilidade reduzida) e caracteriza-se principalmente pelo grande vão sobre o palco, que faz a fachada do edifício. Por sua vez, a cobertura do edifício surge como espaço exterior percorrível, possibilitado pelo seu nivelamento com a cota superior do terreno, destacando-se em altura o corpo central, evidenciando a presença do auditório, que denomina o edifício e compreende a componente de expositiva do Centro.



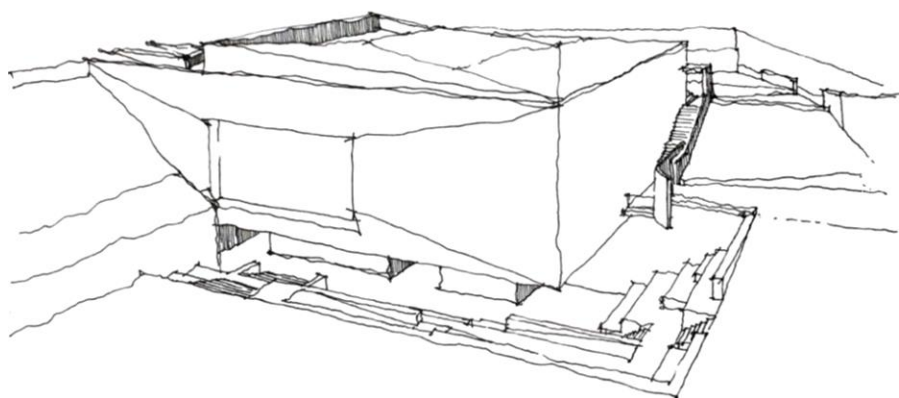
66



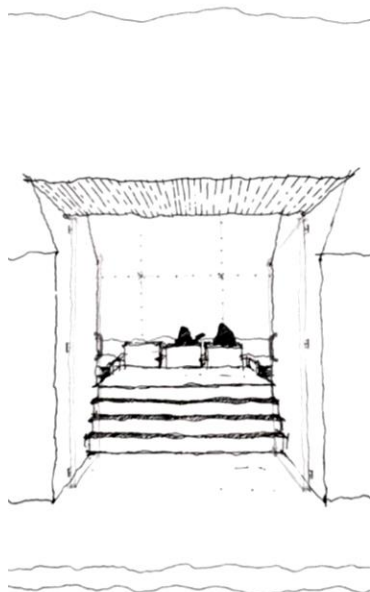
67

Bharat Bhavan, Índia (1982).

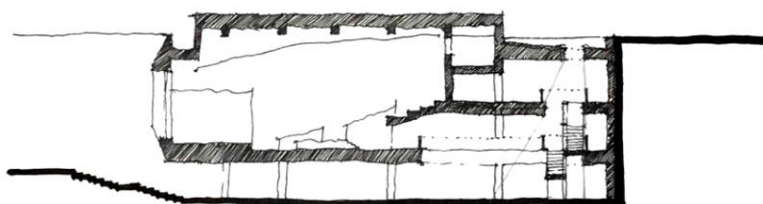
O projeto consiste num Centro de Artes Plásticas, desenhado por Charles Correa, solicitado pelo governo indiano no âmbito de um programa de “culturalização” de várias localidades do país. Na imagem 66 observa-se o nível superior da cobertura percorrível do edifício e na imagem 67 uma axonometria do mesmo, representativa do esquema de circulação, demonstrando a forte relação entre o edificado e a paisagem. A referência foi determinante no desenho do núcleo do Auditório, que procurou, à sua semelhança, determinar relações físicas e visuais com vários pontos de convergência projetual e, em especial, com a pré-existência conventual.



68 Vista exterior do núcleo do auditório.



69



70

Vista interior da entrada central do auditório e corte transversal do edifício.

Relativamente à **materialidade** do edifício, o projeto define-se pela cruzamento de duas vontades, definidas *a priori* das decisões projetuais descritas: a de manter a memória sobre as crónicas da Quinta da Cartuxa e os seus vários usos ao longo do tempo, como participantes na construção da sua identidade e aparência, e a de usar materiais, não necessariamente pela seu carater sustentável adquirido nos dias de hoje, mas considerando todo um conjunto de possibilidades em constante desenvolvimento na área da construção, mediante o interesse dos promotores e as legislações normativas. Assim, a estrutura do edifício seria feita à base do reaproveitamento dos detritos das demolições feitas no contexto da presente proposta, com possível auxílio de outros restos destacados na envolvente. Desta forma, no volume do auditório seriam visíveis pedaços que antes compunham as diferentes vidas da Quinta de Laveiras, tendo assistido à sua evolução no tempo.

Estes detritos (20), podem ser reciclados sob a forma de agregados diversos que possibilitam o fabrico de novas argamassas, pavimentos rodoviários, sistemas de drenagem, betões e alvenarias, entre outros usos diversificados. Neste sentido, o sistema construtivo principal do edifício, é definido pelo uso de betão à base de agregados reciclados e alvenaria maciça composta de detritos. Naturalmente, no que toca ao betão, a sua estabilidade estrutural é de difícil previsão, dependendo da qualidade dos detritos, o que obriga ao uso de betão não reciclado na sua constituição, não só como ligante. Para mais, este tipo de betão, pelo volume dos seus compostos, exige um sobredimensionamento face às normais estruturas no mesmo material, considerado no desenho do projeto, entre outras condições, que não serão elaboradas no contexto da presente proposta. Por outro lado, a alvenaria revela-se de aplicação mais facilitada, tendo já alguns usos práticos conhecidos (21).

(20) Gonçalves, Paulo. Brito, Jorge. *Utilização de agregados reciclados em betão. Análise comentada da regulamentação existente*, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, 2008.

(21) A universidade escocesa Heriot Watt, desenvolveu, em 2020, um tijolo de caráter flexível (maciço ou perfurado, pigmentado ou natural, entre outros) – *K-briq* – constituído quase maioritariamente (90%) de detritos de demolição reciclados, nomeadamente betão, tijolo e gesso cartonado. Ao aglomerado é adicionado um “ligante”, que depois é prensado até ao tamanho desejado, sem necessidade de queima. O processo de seleção dos compostos pode ser realizado por qualquer empresa de recolha e reciclagem, sem necessidade de conhecimentos técnicos especializados, mediante acordos, sobre a legislação de recolha de lixo de cada país (em Portugal, cada empresa é responsável pelo pagamento dos serviços de recolha dos seus próprios produtos, sendo algumas obrigadas ao efeito e outras não, consoante o seu tipo de produção). Para mais, o tijolo é indiferenciável de um tijolo normal em aspeto, peso e propriedades de construção.

Em 2021, o Serpentine Pavillion (em 71, que não pôde ser realizado em 2020, projetado pelo atelier de arquitetura sul-africano Counterspace, terá por base construtiva o módulo K-briq, revestido a cortiça, proveniente do produtor português Amorim (Informação do site *dezeen*).



71

Os reservatórios, situados na parte mais alta da Quinta, sugerem a necessidade de aplicação de estratégias de preservação e regeneração ambiental à escala planetária. Como já foi referido (página 28, Parte I), existe apenas um ecossistema em que a espécie humana se insere, igual, em importância, a tantas outras espécies animais e vegetais, onde se articulam inúmeros ecossistemas de menores escalas. Na condição, especialmente observada nos países desenvolvidos mais poluentes, de se preservar apenas o ecossistema próximo, ignorando e negligenciando os outros, sob pretexto de não nos “pertencerem”, comprometemos quaisquer esforços realizados no sentido de preservação e regeneração ambiental. Assim, este núcleo surge como peça fundamental na componente de divulgação do Centro, compreendendo a exposição viva do tema em estudo.

O Reservatório maior, com uma altura máxima de 15 metros, dedica-se à exposição de espécimes de clima tropical, e o Reservatório menor, com altura máxima de 10 metros, à exposição de espécimes de clima árido. A conceção destes espaços define-se por esferas truncadas, cúpulas, por facilitar a exposição solar, igual a todo o perímetro, o controlo climático e a circulação do ar. A estrutura é aplicada sob o cruzamento de vigas perpendiculares, fixadas por uma estrutura oblíqua de aço, que faz a armação do pano de vidro que cobre as cúpulas.

A implantação é feita sobre o declive do terreno, alterado sob a forma de pequena colina, simulando uma topografia natural para criação dos ambientes de ocupação vegetal e substituindo a rigidez do socalco pré-existente. Não obstante, é mantido o plano elevado, estabelecido no tempo do Reformatório para nivelamento do local de implantação do edifício das oficinas, assim como a escada de acesso exterior ao mesmo. O plano, recuado, é estendido sob a forma de uma pala, recortada sobre a zona de entrada nos Reservatórios, que, pelo desenho do terreno, deixa entrar luz zenital e confere uma sensação de continuidade na colina. Esta (pala) é suportada por uma estrutura de madeira, semelhante à aplicada nos claustros, que se dispõe a todo o comprimento do socalco, criando um “passeio” junto ao novo espaço verde desenhado (entre o núcleo do auditório e os reservatórios) que se difunde com o pré-existente. A estrutura permite o seu fechamento por módulos, criando um pavilhão horizontal temporário que pode ser usado para comércio sazonal de flora e sementes, exposições, entre outros. À distância do adro de entrada, de todo o núcleo apenas são visíveis os topos dos reservatórios, estando o resto ocultado pela vegetação envolvente. Pelo contrário, de cima do socalco, é possível observar a Quinta em toda a sua extensão.



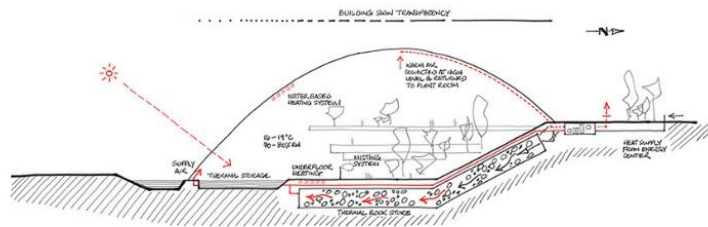
72



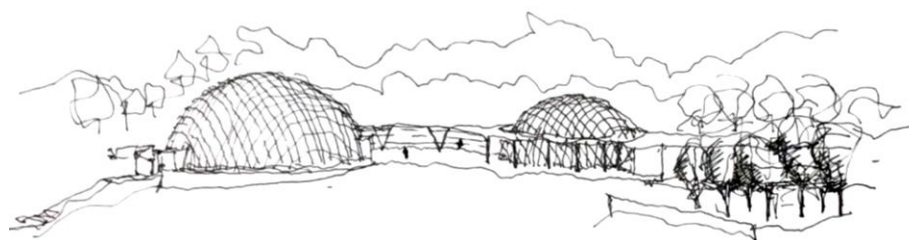
73

The Eden Project, Cornualha, Reino Unido (2001).

O *Eden Project* constitui um projeto de reabilitação de um antigo poço de argila (72), usado até à exaustão como cenário de filmagens de uma série britânica. Na década de 90, Peter Grimshaw é contratado para a realização do atual parque e as oito cúpulas geodésicas (73), reprodutoras de diversos biomas naturais. A referência aplica-se na implantação dos reservatórios ao longo do socalco murado, procurando aproveitar a disposição da normal circulação no terreno, e na relação estabelecida entre os mesmos.



Cortes explicativos do funcionamento das estufa de *California Academy of Sciences* (2008) (74) e *Taiyuan Botanical Garden*, China (2020) (75), utilizados em fase de análise e concepção projetual dos Reservatórios. O projeto da Academia de Ciências da Califórnia, anteriormente mencionado, compreende uma estufa tropical abrigada em cúpula geodésica interior, que se serve de aberturas na cobertura do edifício para exposição solar, e do espaçamento entre a mesma e a sua estrutura própria para circulação de ar. Por outro lado, o Jardim Botânico de Taiyuan, na China, desenhado pelo atelier DMAA, compreende um complexo projeto de paisagismo e arquitetura, onde se inserem três estufas, uma de bioma aquático, e outras duas, de clima tropical e árido. As estufas funcionam independentemente do edifício de exposições e investigação que as suporta, articulando-se com uma colina artificial desenhada sobre um imenso lago, igualmente artificial.



76 Vista exterior do núcleo dos reservatórios.



77 Vista sobre o convento e conjunto proposto (norte-sul).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O panorama ambiental que caracteriza a atualidade, dada a gravidade das circunstâncias, revela-se como imperativo na definição da próxima fase do percurso evolutivo da sociedade contemporânea. Se, no passado, as motivações para esse percurso estavam orientadas em função do progresso técnico-científico, estribado pela estreita perspectiva economicista dedicada à “reprodução do capital”, devem hoje concentrar-se na reparação do meio natural lesado. Isto é, entendem-se como escusados os produtos materiais e imateriais da evolução moderna, se o meio de suporte natural, onde se insere o homem e as suas produções, não for capaz de os suportar. A apreensão da falácia do domínio humano sobre a escala planetária, o seu ecossistema de subsistência, torna-se crucial na compreensão do enunciado. O homem apenas constitui uma pequena parte deste ecossistema, pertencendo-Lhe, e não o contrário. Neste sentido, ainda que exista uma despreocupação pelos danos causados e o seu agravamento, à luz do seu reconhecimento e responsabilização pelos mesmos, deve comprometer-se na sua reparação, considerando o futuro do ecossistema e das suas próximas gerações (não só as humanas).

Assim, na referida conjuntura, constata-se a ineficiência do modo de vida da sociedade contemporânea e a conseqüente necessidade de reconstrução do mesmo. Esta (reconstrução), mediante permuta das anteriores correntes de pensamento social para o pensamento ecológico de Guattari, requer uma aplicação perpétua nas várias dimensões do conjunto das práticas e atividades humanas. A arquitetura, como materialização física espacial de suporte às atividades humanas, deve integrar a narrativa descrita como premissa no processo de produção dos objetos arquitetônicos, ao invés de se limitar a uma preocupação pontual, ajustada à conveniência projetual.

É nesse sentido que o projeto proposto procura figurar a implementação do pensamento ecológico, baseando-se na atualização, no contexto das presentes circunstâncias e respectivas preocupações, do modelo cartusiano, caracterizado pelo isolamento das adversidades do mundo exterior e pela dedicação a um percurso pelo interior individual, associado à pré-existência conventual. Deste modo, convoca-se uma utilização teórica das linhas de força do pensamento religioso (cartusiano), definidas por considerações transcendentais à frivolidade das normais motivações sociais, reorientando-as segundo o imperativo ecológico (de onde partiram, originalmente, as formações religiosas).

O projeto do Centro de Investigação, em que se traduziu a atualização cartusiana segundo a matriz teórica descrita, desenvolve-se sobre um programa que trata a articulação dos três níveis de aplicação do pensamento ecológico. A ecologia ambiental, referente à relação direta do homem com a natureza, expressa-se no propósito de investigação do Centro, a preservação e regeneração do património natural. A ecologia social, relativa ao desenvolvimento de práticas específicas para a mudança e reconciliação das relações humanas, manifesta-se na intenção de trabalho cooperativo entre investigadores, na relação de proximidade estabelecida com o público, nas atividades do auditório, e na expressão de unidade ecossistémica, representada pelo núcleo dos reservatórios. Finalmente, a ecologia mental, interdependente da instituição das anteriores – mas que traduz a importância da consciencialização e da predisposição de cada sujeito, sem a qual nenhuma revolução conceptual se torna possível –, reflete-se simbolicamente no projeto pelo ênfase atribuído ao espaço da Biblioteca e nas iniciativas de divulgação (dispostas nas funções dos diferentes núcleos), integradas num programa teórico de reeducação do homem contemporâneo, para recomposição dos valores individuais e coletivos.

FONTES BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFIA

PARTE I | DICOTOMIA HOMEM/NATUREZA

Approaching a state Shift in Earth's biosphere, Nature, v. 486, 7 junho 2012

BOULDING, Kenneth E.. The Economics of the Coming Spaceship Earth, In H. Jarrett (ed.) 1966. *Environmental Quality in a Growing Economy*, pp. 3-14. Baltimore, MD: Resources for the Future/Johns Hopkins University Press.

COVAS, António & COVAS, Maria das Mercês. *Ruralidades V: modernização ecológica, serviços ecossistémicos e riscos globais, a ruralidade do nosso tempo*, Universidade do Algarve, 2010.

COVAS, António & COVAS, Maria das Mercês. *A grande Transição: Pluralidade e Diversidade no Mundo Rural*, Colibri, 2011.

DOMINGUES, Álvaro, *Vida no Campo: Equações de Arquitetura*, Dafne Editora, 1ª Edição - Porto, 2011.

GUATTARI, Félix. *As três ecologias*, Tradução Maria Cristina F. Bittencourt. Campinas: Papirus, 1990.

MISHRA, Pankaj. *Tempo de Raiva: Uma História do Presente*, Temas e Debates, 2017.

NAVES, João Gabriel de Paula & BERNARDES, Maria Beatriz Junqueira. *A relação histórica homem/natureza e a sua importância no enfrentamento da questão Ambiental*, Universidade Federal de Uberlândia, Geosul, v.29, n.57, 2014.

PESSOA, Fernando Santos. *Intervir na Paisagem*, Argumentum, novembro 2017.

SCHUMACHER, Ernst Friedrich. *Small is beautiful: a study of economics as if people mattered*, London, Blond and Briggs, 1973.

SCRUTON, Roger. *As vantagens do Pessimismo, e o perigo da falsa esperança*, Quetzal Editores, abril 2011.

TELLES, Gonçalo Ribeiro & PESSOA, Fernando Santos & MARTINS, Guilherme d'Oliveira. *Gonçalo Ribeiro Telles: Textos Escolhidos*, Argumentum, julho 2016.

PARTE II | OBJETO DE ESTUDO

GOMES, Jesué Pinharanda & MAYO, Juan Escudero. *a Cartuxa de Lisboa, legado de contemplação*, Salzburgo: Institut fur Anglistik und Amerikanistik Universitaet Salzburg, 2007.

GUSMÃO, Joaquim. *A Cartuxa de Laveiras: um roteiro espiritual*, Edições Vieira da Silva, Lisboa 2014.

ROCHA, Filomena Isabel L. C. Serrão. *Oeiras: O Património – A História*, Câmara Municipal de Oeiras, 1996.

Monografia do Reformatório Central de Lisboa “Padre António de Oliveira”. Ministério da Justiça E DOS Cultos – Serviços Jurisdicionais e Tutelares de Menores, Caxias, 1931.

BARBOSA, I. de Vilhena. *Arquivo pittoresco: semanário ilustrado*, Lisboa, 1862 vol. 5

Monumentos, nº10, Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, Lisboa, março 1999.

PARTE III | PROPOSTA

GONÇALVES, Paulo. BRITO, Jorge. *Utilização de agregados reciclados em betão. Análise comentada da regulamentação existente*, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, 2008.

MONTEIRO, C. Branquinho. *Ribeiras do concelho de Oeiras e Cascais*, CMO, 1989.

Plano de Salvaguarda do Património Construído do Concelho de Oeiras; DPGU, CMO, Oeiras, 1999.

“Proposta de classificação da Igreja e Mosteiro da Cartuxa de Santa Maria *Vallis Misericordiae*, em Laveiras, União de Freguesias de Oeiras e São Julião da Barra, Paço de Arcos e Caxias, concelho de Oeiras, distrito de Lisboa.”, processo nº 2017/11-10/12/CL/86 – CS 161524. Direcção Geral do Património Cultural, 12 de junho de 2018.

PARTE I | DICOTOMIA HOMEM/NATUREZA

SITE OFICIAL UNFCCC, sobre as COP's

<https://unfccc.int/>

<https://unfccc.int/process/bodies/supreme-bodies/conference-of-the-parties-cop>

SITE OFICIAL ONU, sobre climate change

<https://www.un.org/en/>

<https://www.un.org/en/sections/issues-depth/climate-change/>

SITE OFICIAL DA WMO

<https://public.wmo.int/en>

SITE OFICIAL APA sobre alterações climáticas

<https://apambiente.pt/>

<https://apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=81>

ARTIGO NATURE

<https://www.nature.com/articles/nature11018>

DISCURSOS DA COP25

<https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/un-climate-change-conference-december-2019/speeches-and-statements-at-cop-25>

GUTERRES

<https://unfccc.int/sites/default/files/resource/UN%20Secretary-General%27s%20remarks%20at%20opening%20ceremony%20of%20UN%20Climate%20Change%20Conference%20COP25.pdf>

MR. LEE

<https://unfccc.int/sites/default/files/resource/IPCC%20COP25%20opening%20Chair%20statement.pdf>

SOBRE A COP25

<https://unfccc.int/about-the-un-climate-change-conference-december-2019>

<https://www.carbonbrief.org/cop25-key-outcomes-agreed-at-the-un-climate-talks-in-madrid>

SITE OFICIAL IPCC

<https://www.ipcc.ch/>

RELATÓRIOS IPCC

<https://www.ipcc.ch/reports/>

RELATÓRIO CLIMATE CHANGE AND LAND

<https://www.carbonbrief.org/in-depth-qa-the-ipccs-special-report-on-climate-change-and-land>

<https://www.wri.org/blog/2019/08/7-things-know-about-ipcc-special-report-land-and-climate>

RELATÓRIO OCEANS

<https://www.carbonbrief.org/in-depth-qa-the-ipccs-special-report-on-the-ocean-and-cryosphere>

<https://www.wri.org/blog/2019/09/4-things-know-about-ipcc-special-report-ocean-and-cryosphere>

RELATÓRIO GLOBAL WARMING OF 1.5

<https://www.carbonbrief.org/in-depth-qa-ipccs-special-report-on-climate-change-at-one-point-five-c>

<https://www.wri.org/blog/2018/10/8-things-you-need-know-about-ipcc-15-c-report>

PARTE II | OBJETO DE ESTUDO

SOBRE O CONVENTO

http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=3051

SOBRE A ORDEM CARTUSIANA

<http://www.chartreux.org/>

<http://www.vocatiochartreux.org/>

SOBRE A TRIENAL DE LISBOA

<https://2019.trienaldelisboa.com/projectos-associados/um-certo-tipo-de-vida/>

<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/resenhasonline/18.214/7518>

PARTE III | PROPOSTA

k-briq

<https://materials.ads.org.uk/one-brick-at-the-time-changing-the-future-of-construction/>

<https://kenoteq.com/>

<https://www.dezeen.com/2020/02/10/serpentine-pavilion-2020-counterspace-recycled-bricks/>

BANCO DE SEMENTES

<https://www.museus.ulisboa.pt/pt-pt/colecao-banco-de-sementes>

<https://www.cbd.int/gspc/targets.shtml>

ANEXOS |

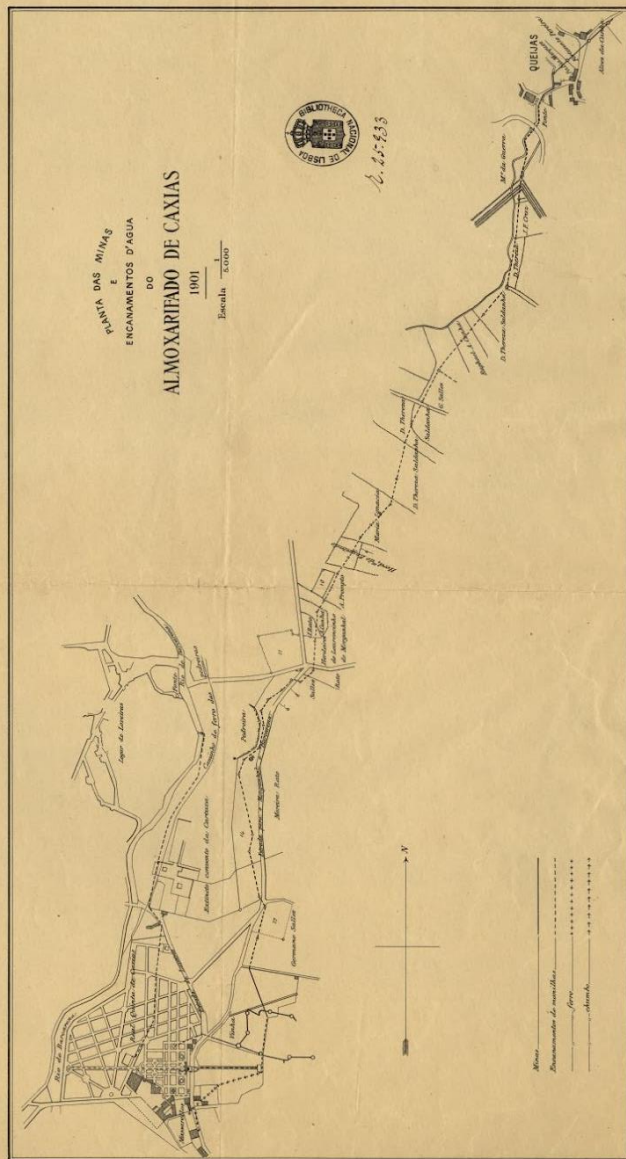
CARTOGRAFIA E ICONOGRAFIA HISTÓRICA

ICONOGRAFIA ATUAL

PROCESSO

PAINÉIS FINAIS

CARTOGRAFIA E ICONOGRAFIA HISTÓRICA



DO CONCELHO DE OEIRAS

O CONVENTO DA CARTUXA EM LAVEIRAS 9 OU CONVENTO DE S. BRUNO

Achegas para um «Roteiro Histórico e Inventário Artístico do Concelho de Oeiras e seu termo»

Quem se dirigir a Caxias ou com mais propriedade a Laveiras, povoação que lhe fica à ilharga, quer venha do Lagoal, onde no caminho encontra o Palácio dos Braganças e o arco da Cegonha, ou pelas povoações de Terugem, Decia, Porto Salvo, Leão, ou ainda pela estrada Murganhal-Barcarena, depara-se-lhe o edifício onde se encontra hoje instalado o Instituto de Reeducação (Casa da Correção) denominado anteriormente Reformatório Padre António de Oliveira.

Ali foi outrora o Convento da Cartuxa de Laveiras ou dos frades brunos, onde estiveram largos anos e ao qual dedicamos a nossa atenção neste trabalho, acrevendo um pouco do muito que ainda se pode dizer, visto não termos a pretensão de esgotar o assunto.

Actualmente não é possível fazer-se uma pálida ideia do que era o ermo de Laveiras no século XVI, onde foi construído o referido convento de S. Bruno.

★

Mas, digamos primeiramente alguma coisa sobre o fundador da Ordem das Cartuxas, S. Bruno; e também sobre a sua origem e da sua entrada em Portugal, baseado em todos os elementos que podemos obter.

S. Bruno, fundador desta Ordem que se tornou célebre pelo seu rigor, nasceu em França (Colónia) em 1055, filho de uma família nobre muito antiga, e morreu na Calábria em 1101.

Foi naquela cidade que fez os seus primeiros estudos sob a direcção dos cônegos da igreja de S. Cuniberto.

Depois foi concluir os seus estudos na escola de Reims, cujo corpo docente era formado pelos clérigos da catedral e que ali gozavam de grande e afamada reputação pelo seu grande saber.

De tal forma se distinguiu S. Bruno na sua facilidade de aprender e na sua dedicação pelos estudos, que em pouco tempo transitou, como distinção, do corpo discente para o professorado onde demonstrou sempre o seu ecletismo.

Passou então a fazer parte do grupo de mestres da catedral de Reims, onde o seu espírito se demonstrou co-

POR
António
do Valle-Domingues

mo um dos mais brilhantes luminares da Igreja.

Teve muitos discípulos, entre os quais alguns que se tornaram célebres, devendo ser nomeado Eudes Otton que se notabilizou chegando ao Papado com o nome de Urbano II, presidindo ao famoso Concílio de Clermon, onde foi decidida a primeira cruzada, e que foi um dos melhores amigos de S. Bruno.

Estávamos em 1078, e então viu S. Bruno o seu nome na lista dos cônegos da catedral de Reims, onde ascendera por unanimidade de escolha.

Porém, impressionado com a maneira irreverente do proceder do Arcebispo Manassés, cujos desrespeitos e desrespeitos constantes pela vida religiosa se tornavam censuráveis, por serem atentatórios da dignidade da Igreja, resolveu S. Bruno, seguir o conselho de S. Roberto, abade de Malesme, de ir consultar a S. Hugo, Bispo de Grenoble, a quem iria pedir o seu sábio conselho e o seu beneplácito para o que pretendiam.

Assim foi feito em 1084. Acompa-

nhado de mais seis eclesiásticos dirigiu-se a Grenoble.

Uma vez chegados, postularam a S. Hugo um lugar na sua diocese, mas ele indicou-lhes para a vida austera que desejavam levar, um lugar no centro de ásperas montanhas, ermo e selvagem, chamado Chartreux, Charthouse ou Chartreux, que ficou conhecido por Cartuxa, por ser o mais consentâneo com o que pretendiam.

Esse lugar que lhes fora indicado, estava encravado num vale dos Alpes. Era uma espécie de garganta formada por penhascos, sempre cobertos de neve, de densas nuvens e rodeado de espessos bosques, longe de todo e qualquer lugar habitado.

Foi ali que S. Bruno e os seus companheiros se instalaram. Com o decorrer do tempo, o futuro demonstrou que aquele lugar inhóspito veio a ser a cabeça de uma das ordens monásticas mais célebres pela santidade dos seus membros e que nunca teve necessidade de ser reformada.

Naquele local, organizaram uma ordem, a mais austera de todas as ordens monásticas conhecidas até hoje, inspirada na vida dos antigos eremitas anacoretas do Oriente, fundando o seu cenáculo, para a sua ascese, de acordo com o temperamento místico de S. Bruno, um dos homens mais sábios do seu século e dos maiores ignorantes da sua época.

Este ascetério bem depressa se tornou conhecido pela rigidez da sua disciplina.

Tomando como exemplo os solitários ou cenobitas da Palestina, construíram um oratório e pequenas celas separadas umas das outras. Contavam só uma vez ao dia e só se reuniam

(Segue na pág. 143)

DO CONCELHO DE OEIRAS

O CONVENTO DA CARTUXA EM LAVEIRAS OU CONVENTO DE S. BRUNO

(Achegas para um «Roteiro Histórico e Inventário Artístico do Concelho de Oeiras e sua freguesia»).

Continuemos a nossa narrativa.

Em 1598 tomaram os cartuxos posse do convento que foi designado por «Escala Coelta». Custou mais de 150 000 cruzados e foi edificado adiante da porta da Lagoa.

Da Cartuxa de Évora, ficaram-nos alguns incunábios, os preciosos manuscritos de D. Duarte — O Rei Eloquentes — e além de outros cimélicos e palimpsestos, o célebre e muito famoso Atlas de Vaz Dourado. Toda a biblioteca do convento de Évora, foi transferida para a Biblioteca Nacional.

A igreja actual do convento de Évora foi construída no tempo de D. Pedro II, que ofereceu o donativo de 24 000 cruzados a D. Bernardo de S. José, prior da ordem.

A arquitectura deste tempo é verdadeiramente notável, sendo um dos monumentos do século XVI que mais se assemelha ao de Santa Cecilia de Transtevere, em Roma.

Tem três corpos a sua fachada que é de mármore preto e branco. O primeiro é de estilo dórico, jónico o segundo, sendo o terceiro de estilo composto.

Por determinação de D. Teotónio de Bragança, a quem já nos referimos, a doação feita aos monges tinha a cláusula de reverter tudo a favor do Colégio das Donzelas, no caso da extinção da corporação religiosa dos frades cartuxos.

No edifício da Cartuxa esteve ali depois instalada a Casa Pia de Évora, e hoje, já tudo bastante arruinado, é propriedade do Conde de Valva.

★

Da Cartuxa de Laveiras ou convento de S. Bruno, objecto principal deste nosso trabalho, devemos dizer que o edifício é grandioso, devendo dar especial relevo à sua preciosa igreja, encimada pela imagem de Santa Maria com o Menino ao colo. É de boa fabricação, muito grande

e foi construída no sítio mais alto do lugar.

A sua construção é de 1736 e foi feita à custa de esmolas, sobretudo as de D. João V.

O convento foi fundado nos fins do

POR
António
do Valle-Domingues

século XVI (1595) pela fidalga, dona de cor, dona Simoa Godinho, natural de S. Tomé e muito rica. Havia sido casada com um fidalgo português, da metrópole, de quem ficou viúva.

Dedicou-se então a todas as obras pias, construindo igrejas e capelas,

nas quais empregou toda a sua fortuna.

Deixou um legado para várias ordens mendicantes, que foi muito disputado, acabando por ser cedido aos frades cartuxos, por influência do capelão-mor de Filipe II, que obteve de Roma a ordem de o entregar à Ordem dos Brunos.

Assim as instalações da Cartuxa em Laveiras, que tinham por fim albergar os procuradores desta ordem religiosa, para descansarem quando viam a cidade, deveu-se em grande parte ao empenho de D. Jerónimo de Ataíde, capelão-mor do reino e Bispo de Viseu, que estabeleceu em Lisboa os monges cartuxos.

O capítulo geral tomou conhecimento da pretensão e autorizou D. Luís Telmo, prior da Cartuxa de Évora a aceitar umas casas na Pampilha, oferta do Bispo, instalações que depois se verificaram ser muito acanhadas para o efeito.

Por esse facto, no ano de 1598 se



Arco da entrada da Cartuxa de Laveiras (Convento de S. Bruno) vendo-se ao fundo a Igreja

(Coleção Passaporte)



12 CAXIAS - Igreja do Antigo Convento de St. Bruno



1950



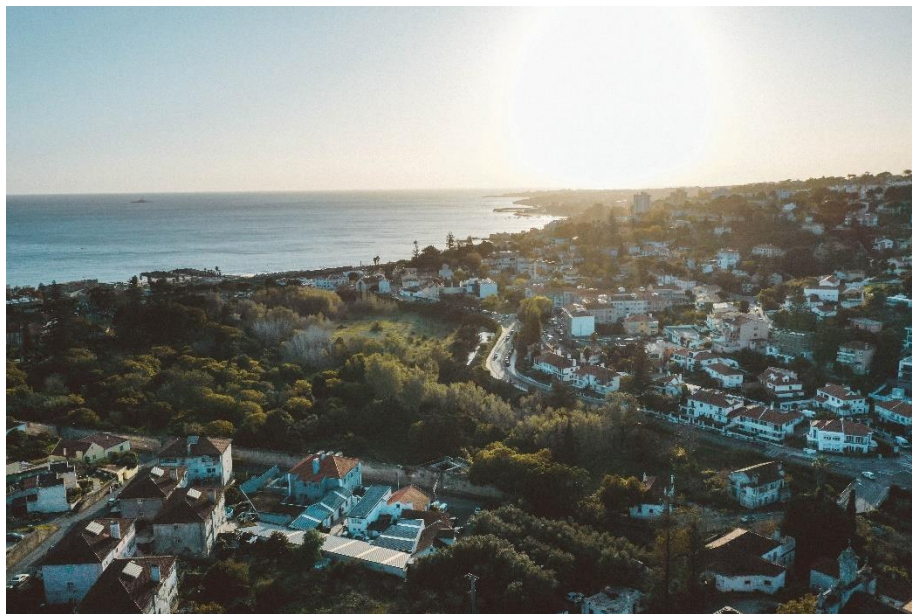
1959

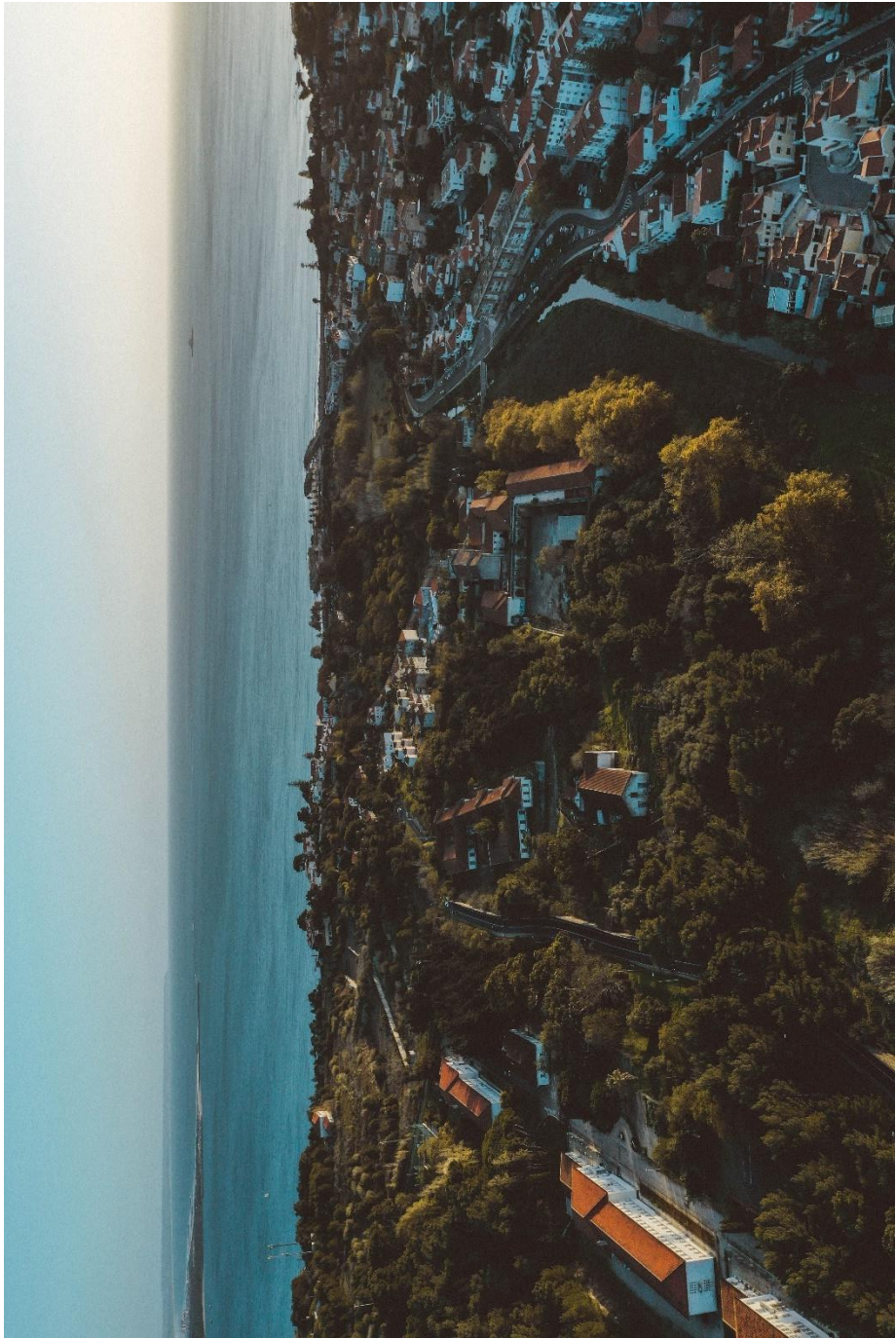


1977

ICONOGRAFIA ATUAL

Vistas aéreas sobre a Quinta de Laveiras e envolvente





ICONOGRAFIA ATUAL

O Pavilhão das Oficinas e as instalações agro-pecuárias













ICONOGRAFIA ATUAL

O Convento e os caminhos



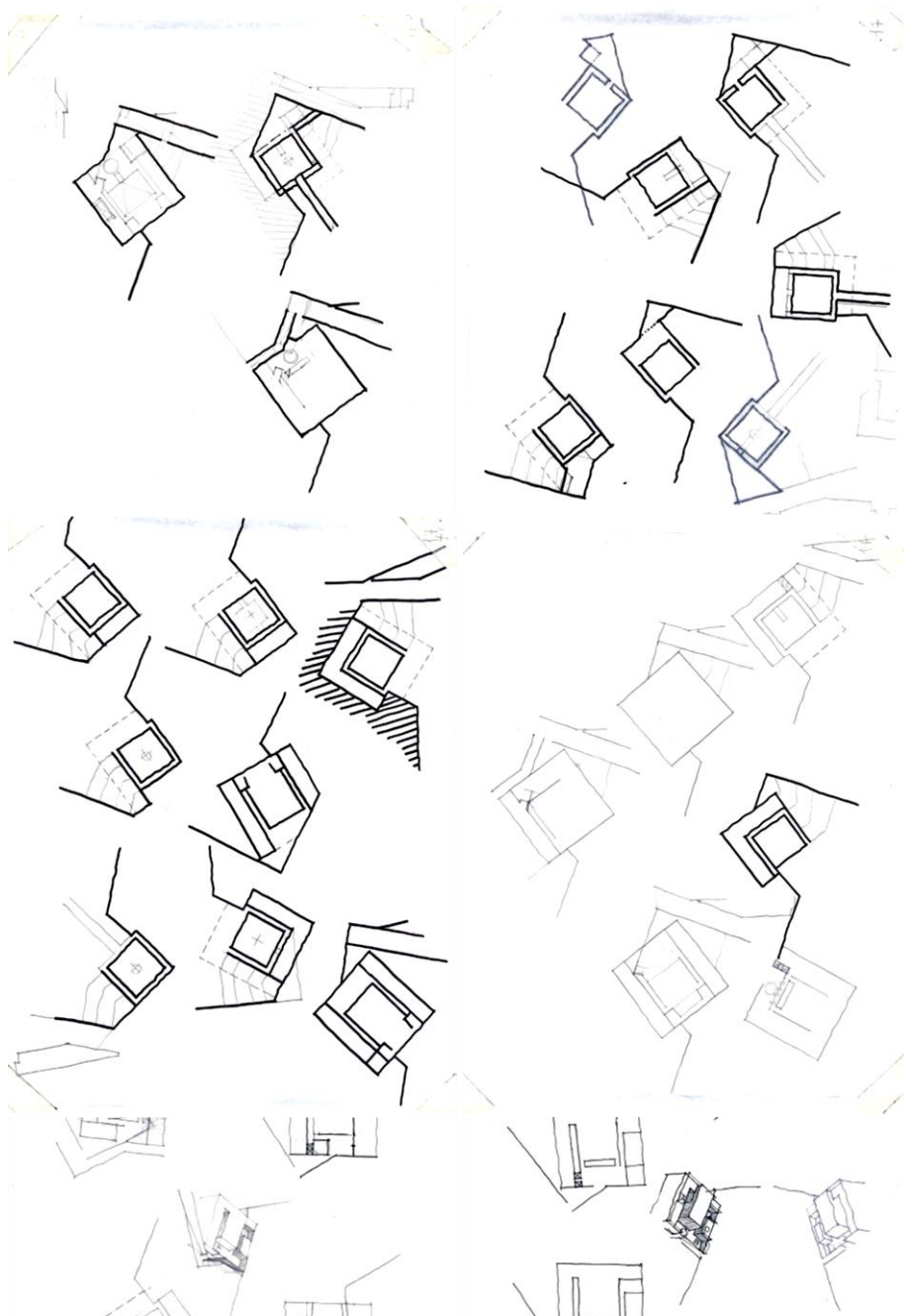


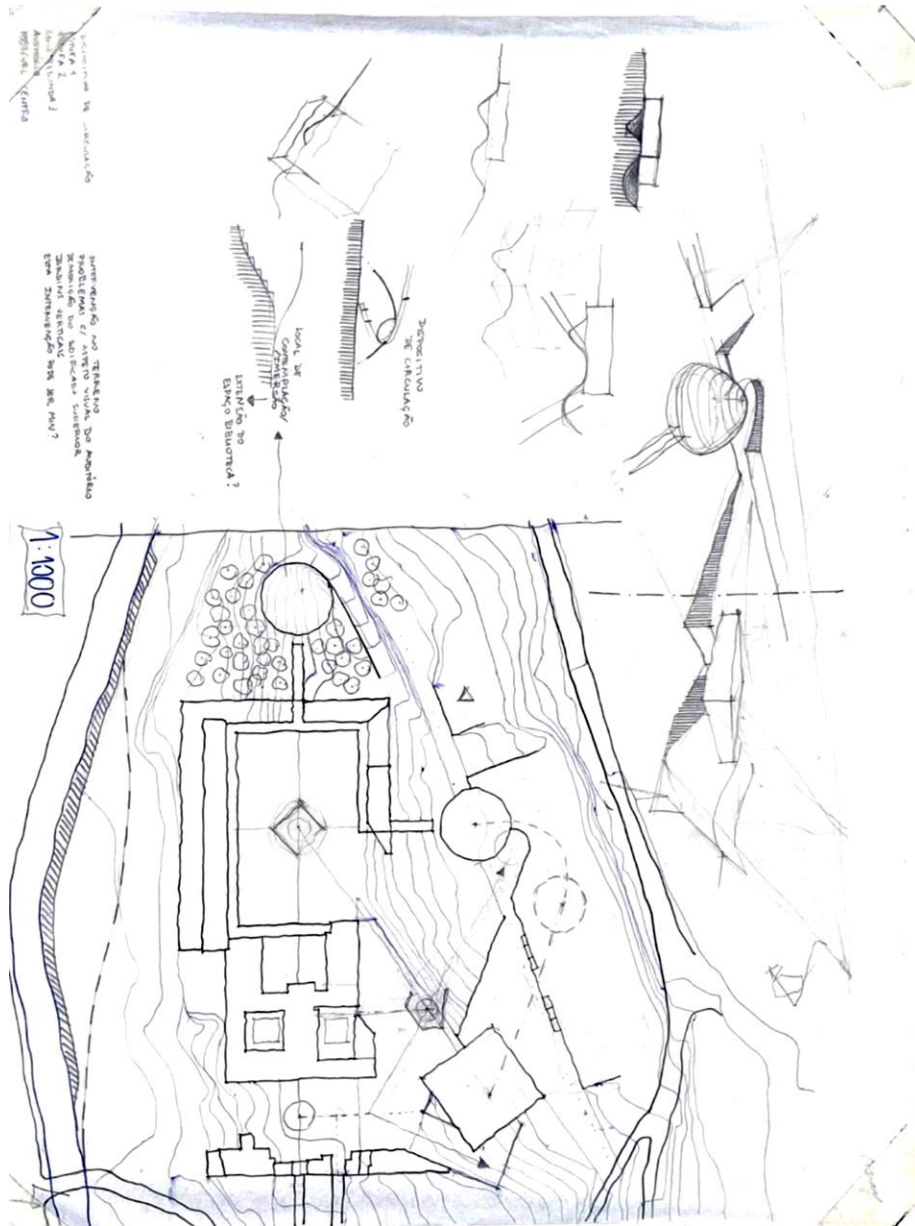


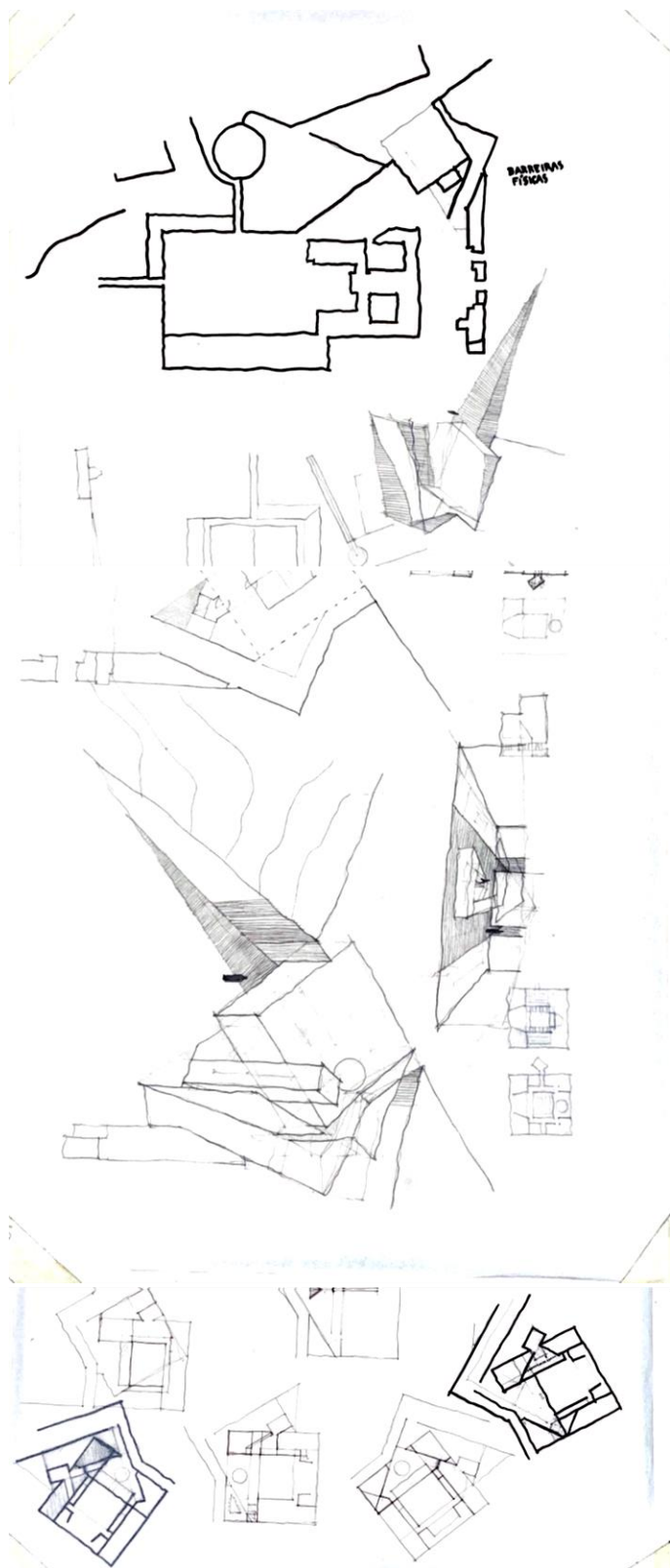


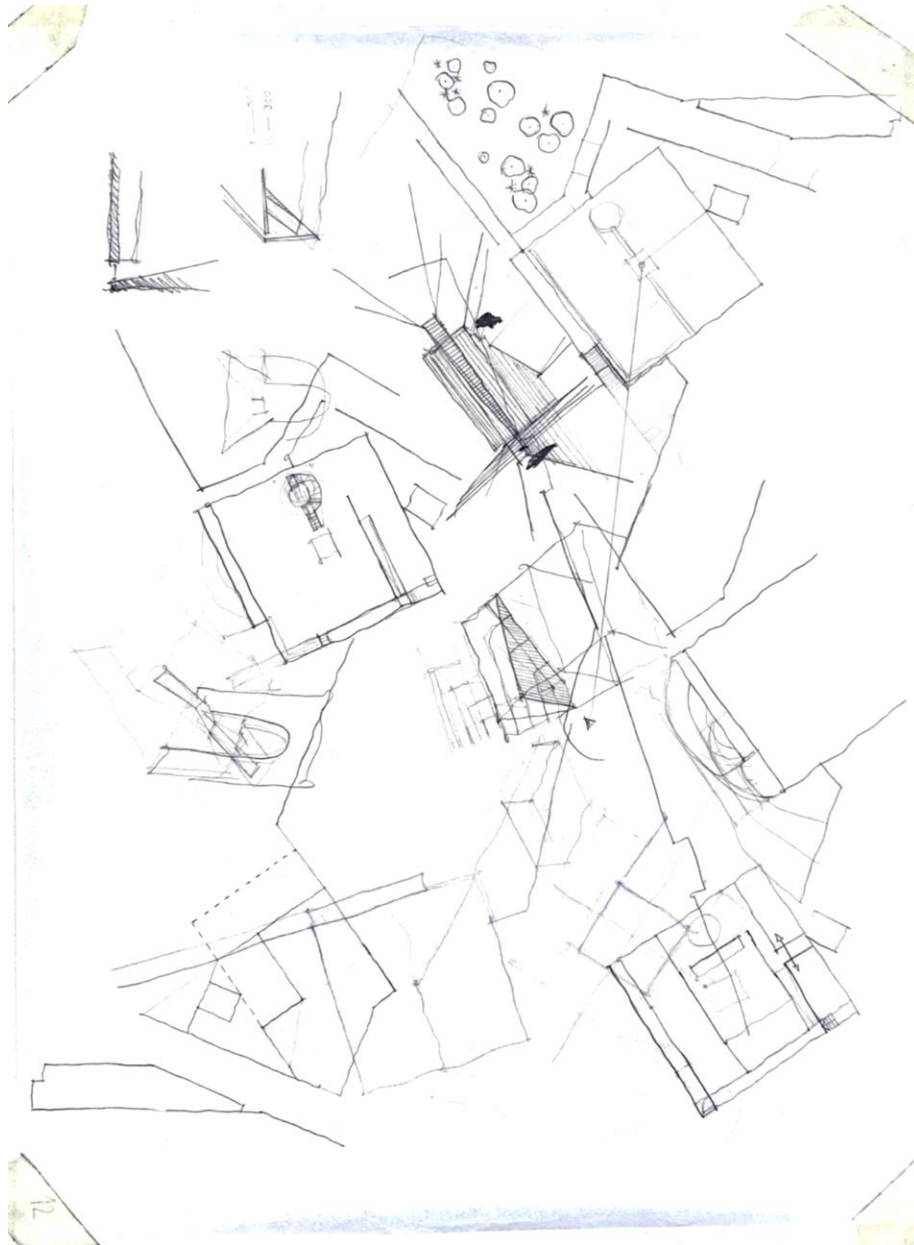
PROCESSO

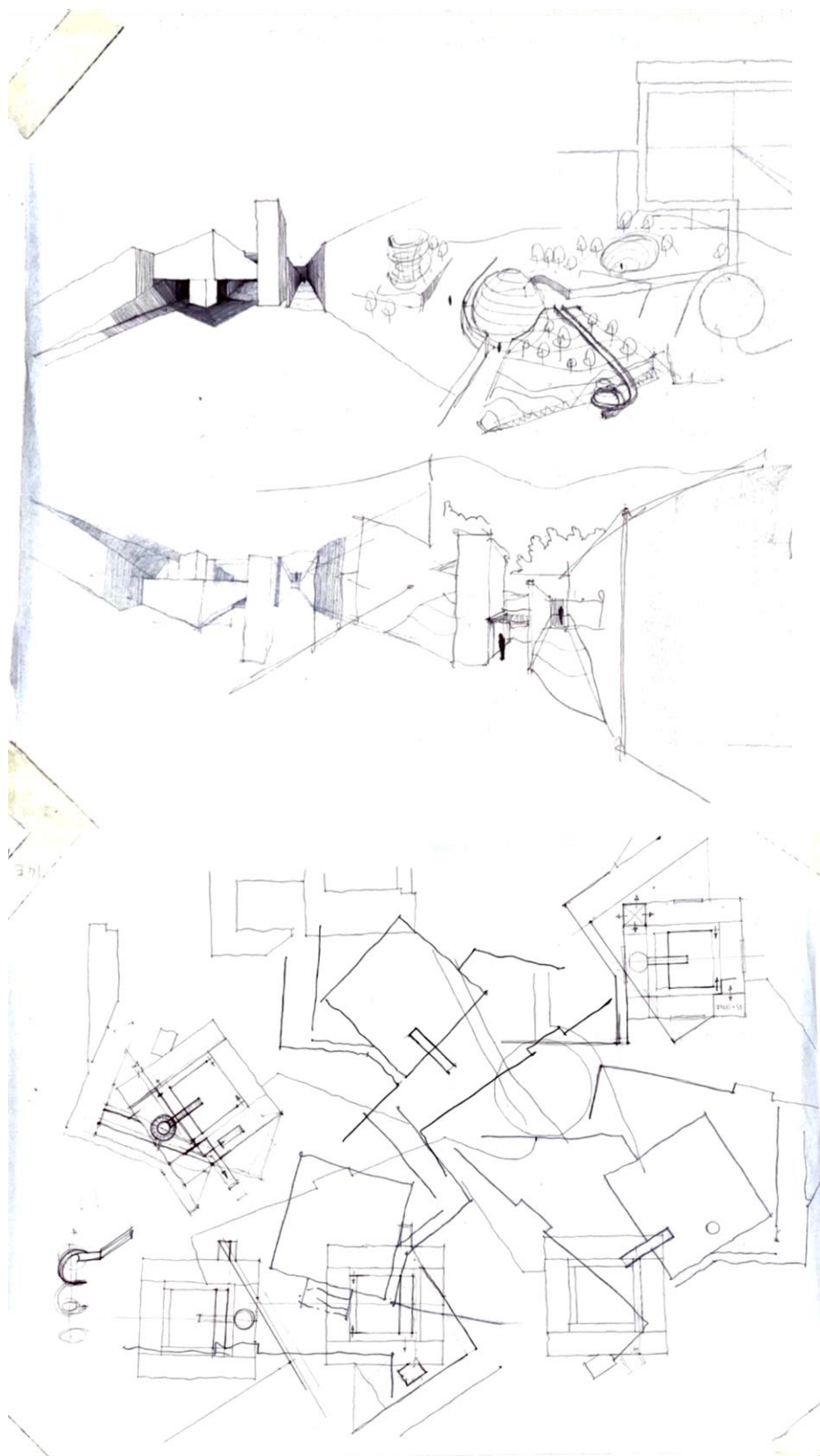
Desenhado

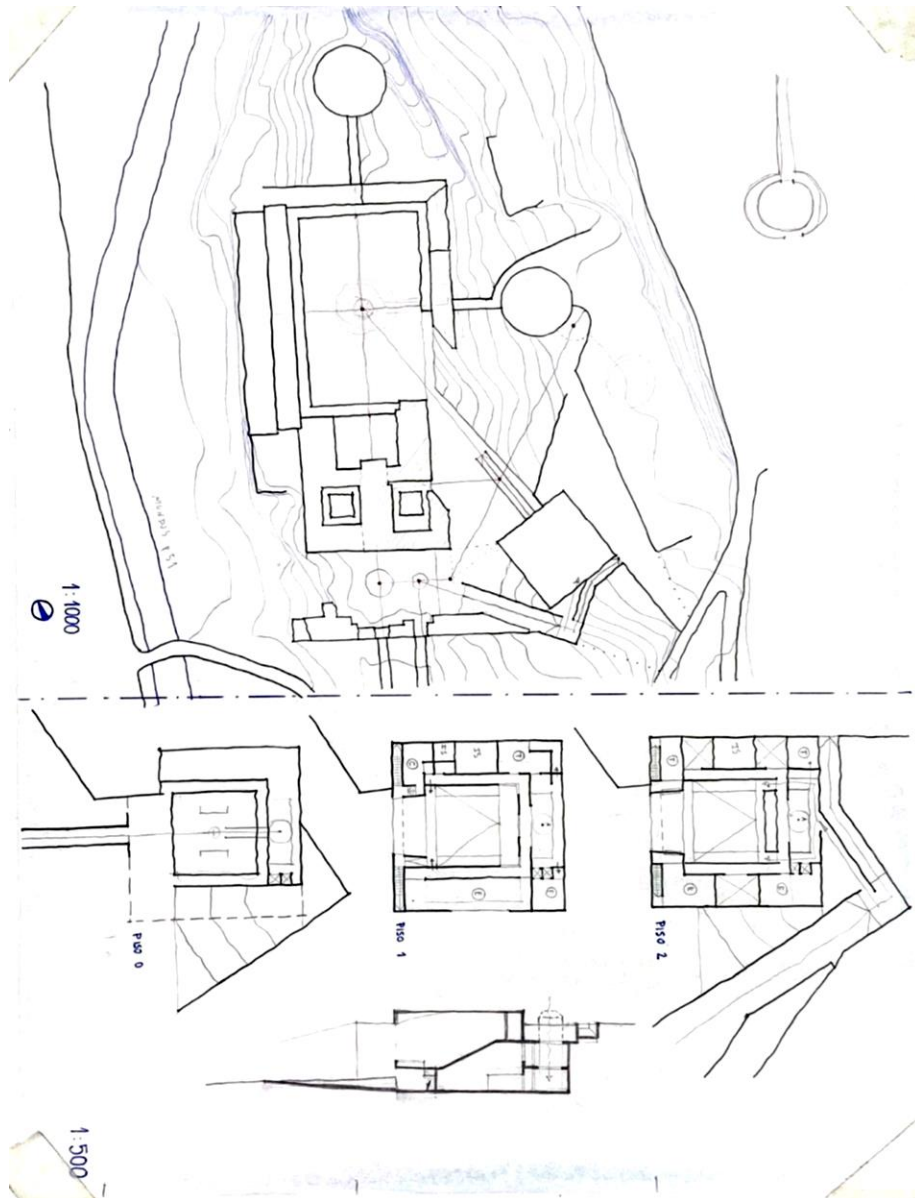


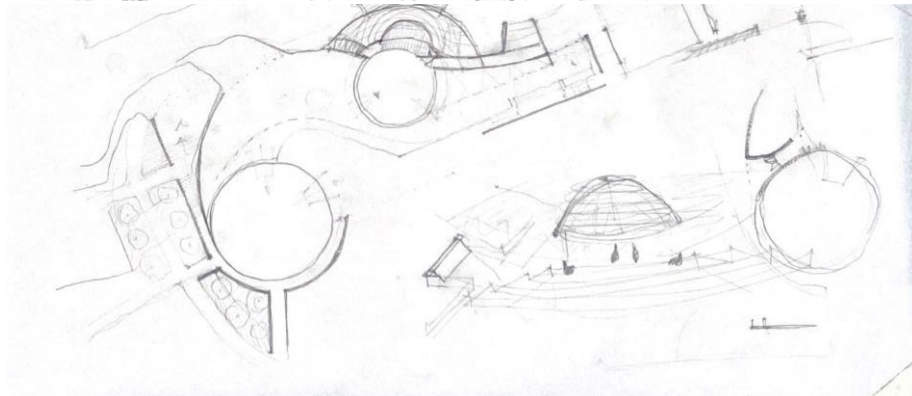
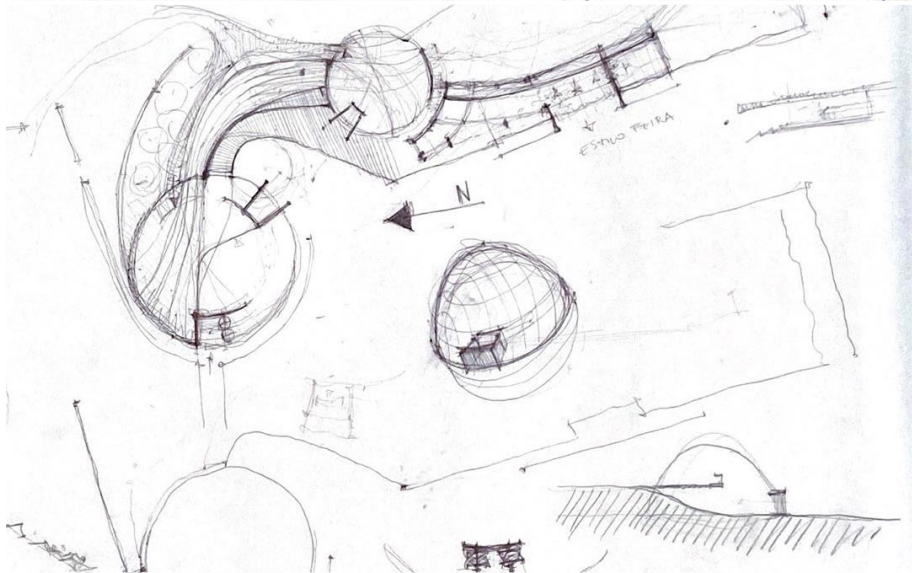
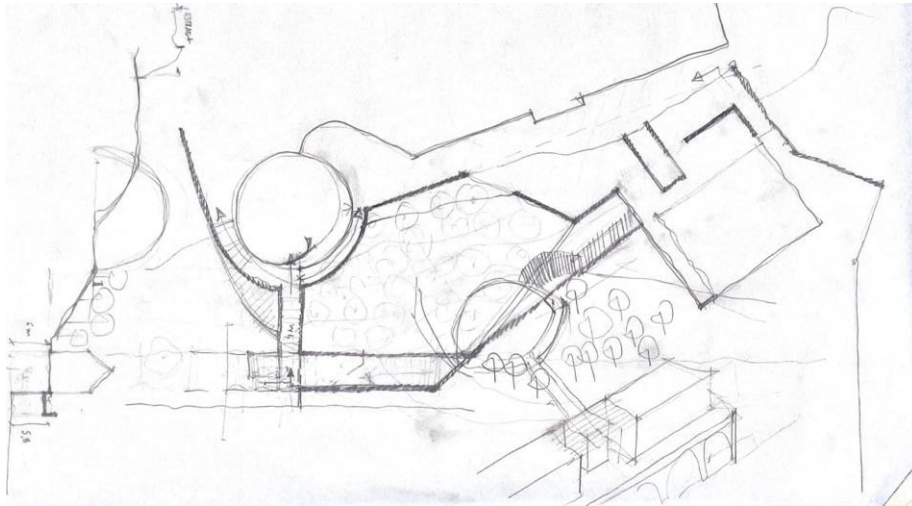






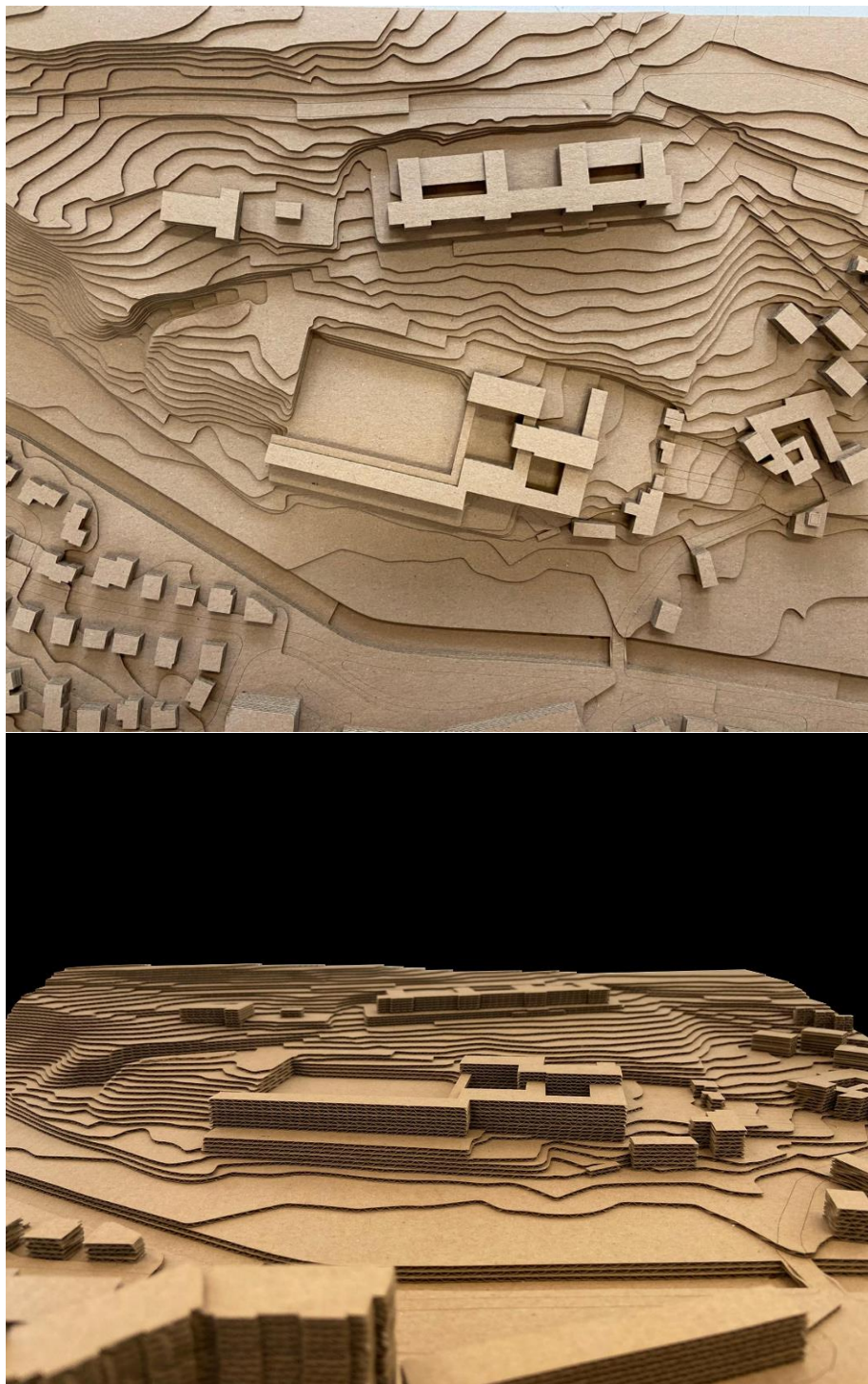




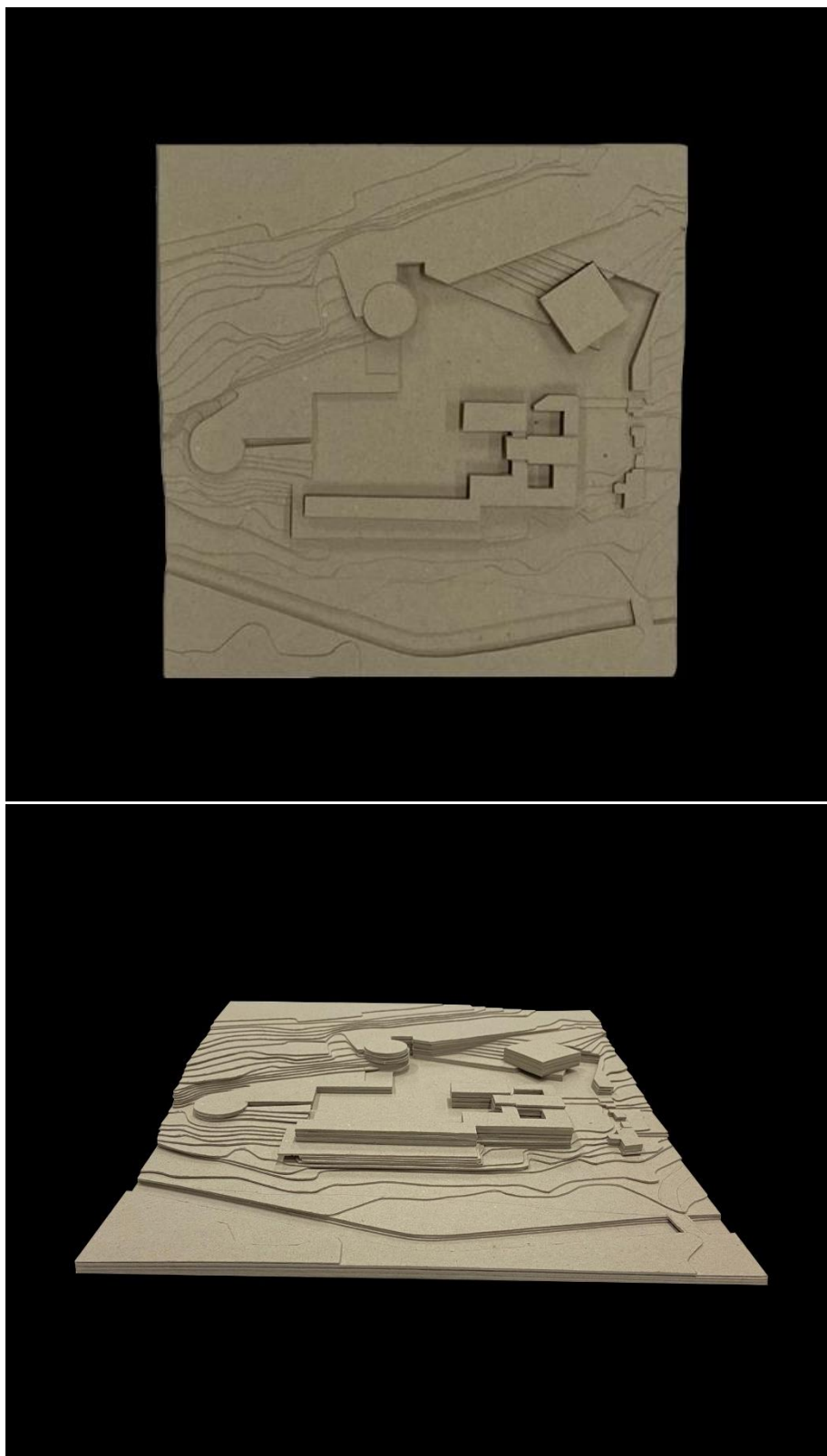


PROCESSO

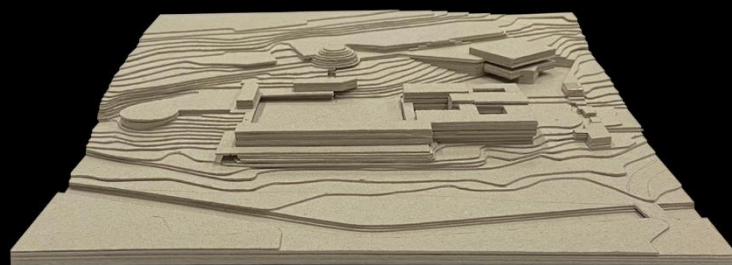
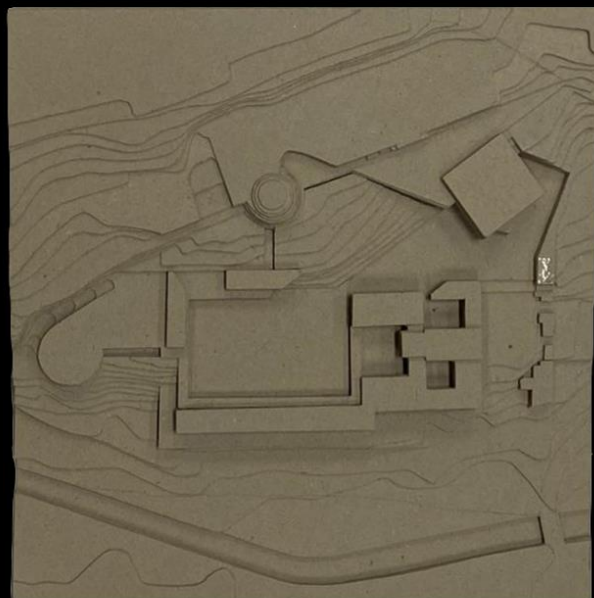
Tridimensional



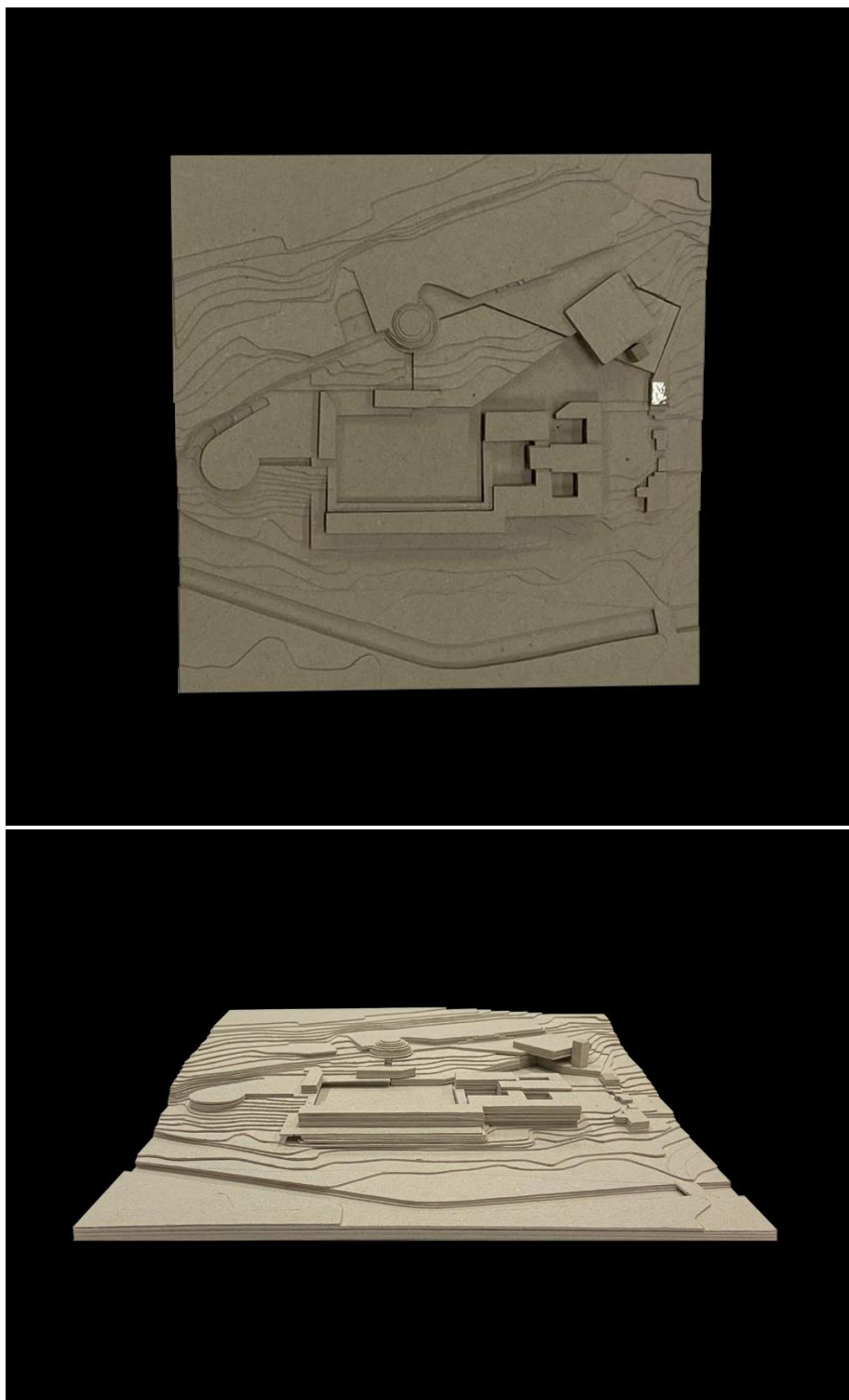
estado atual da quinta de Laveiras (2019) | esc. 1.1000



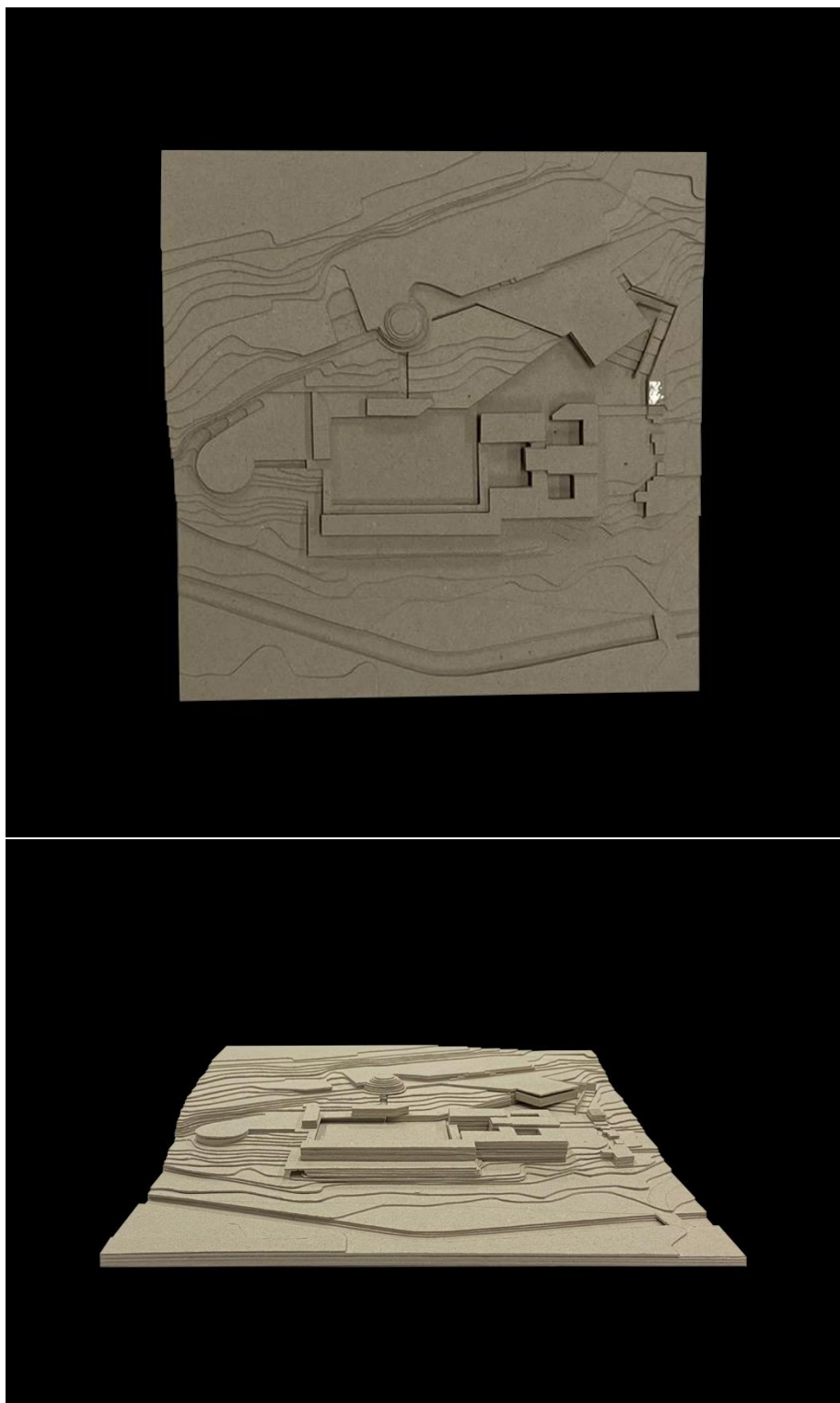
maquete de estudo – fase 1 | esc. 1.1000



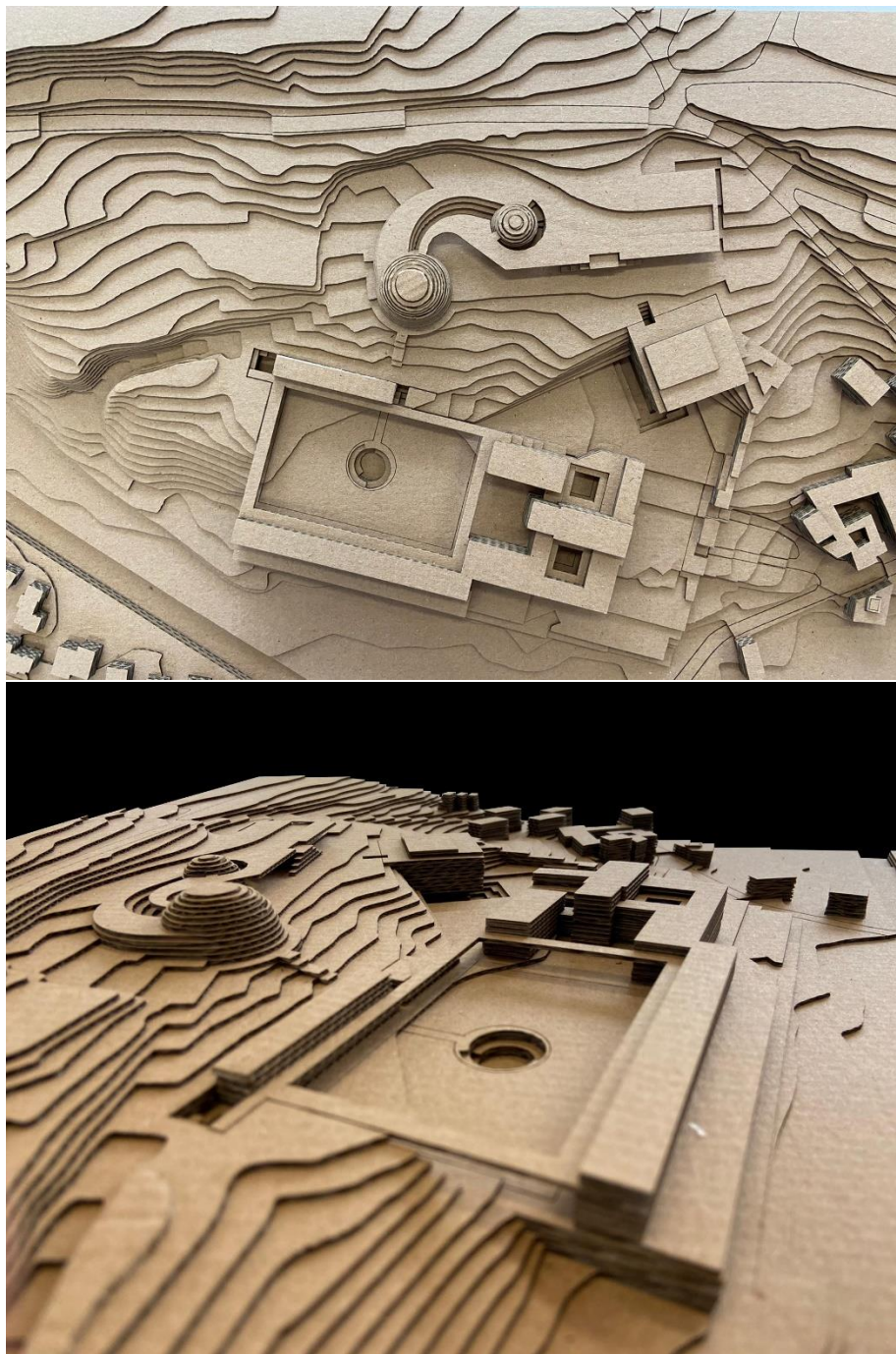
maquete de estudo – fase 2 | esc. 1.1000



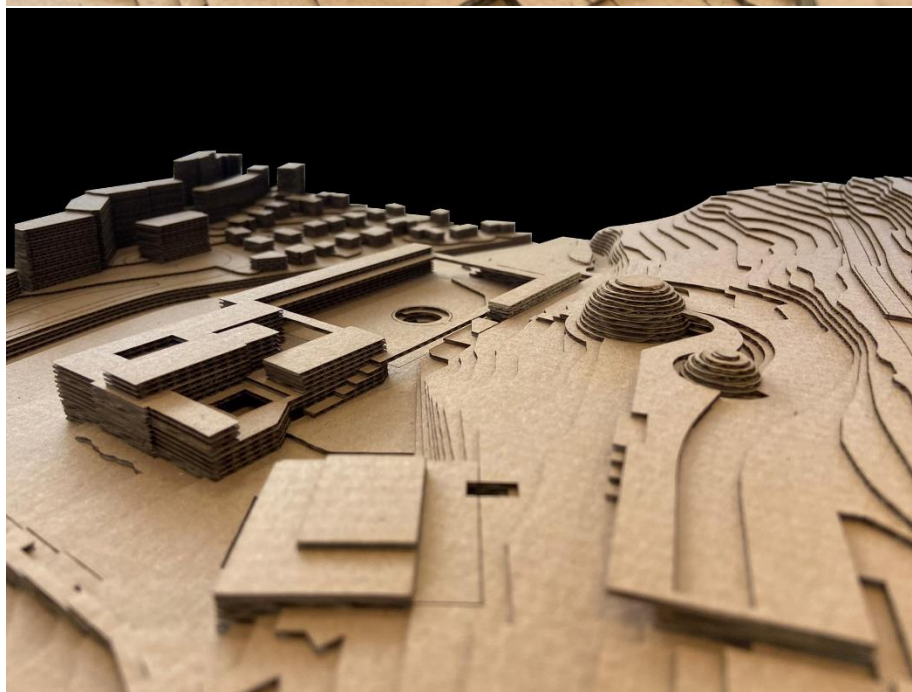
maquete de estudo – fase 3 | esc. 1.1000



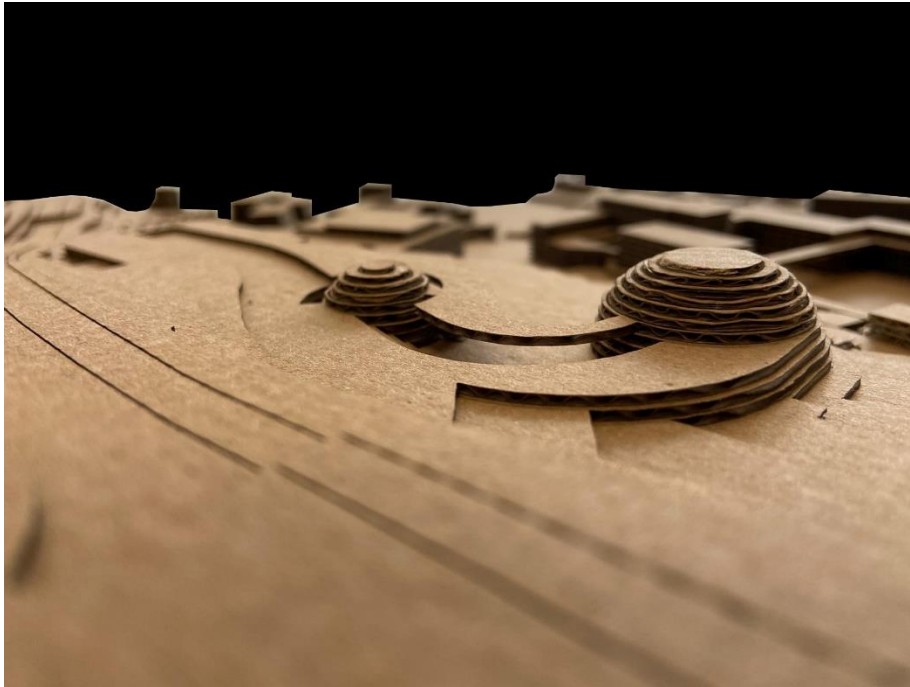
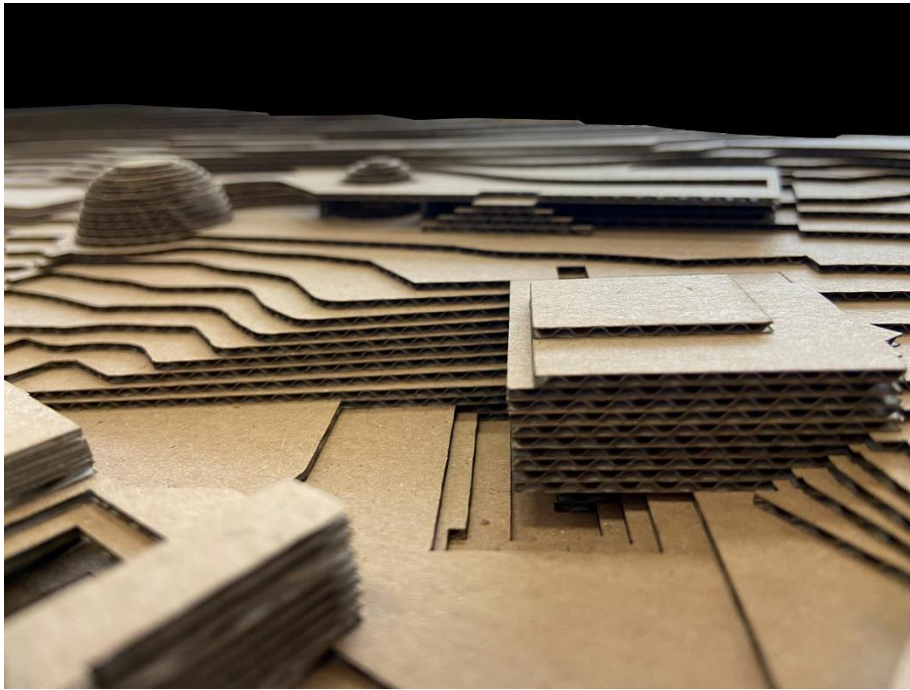
maquete de estudo – fase 4 | esc. 1.1000



proposta | esc. 1.1000



proposta | esc. 1.1000



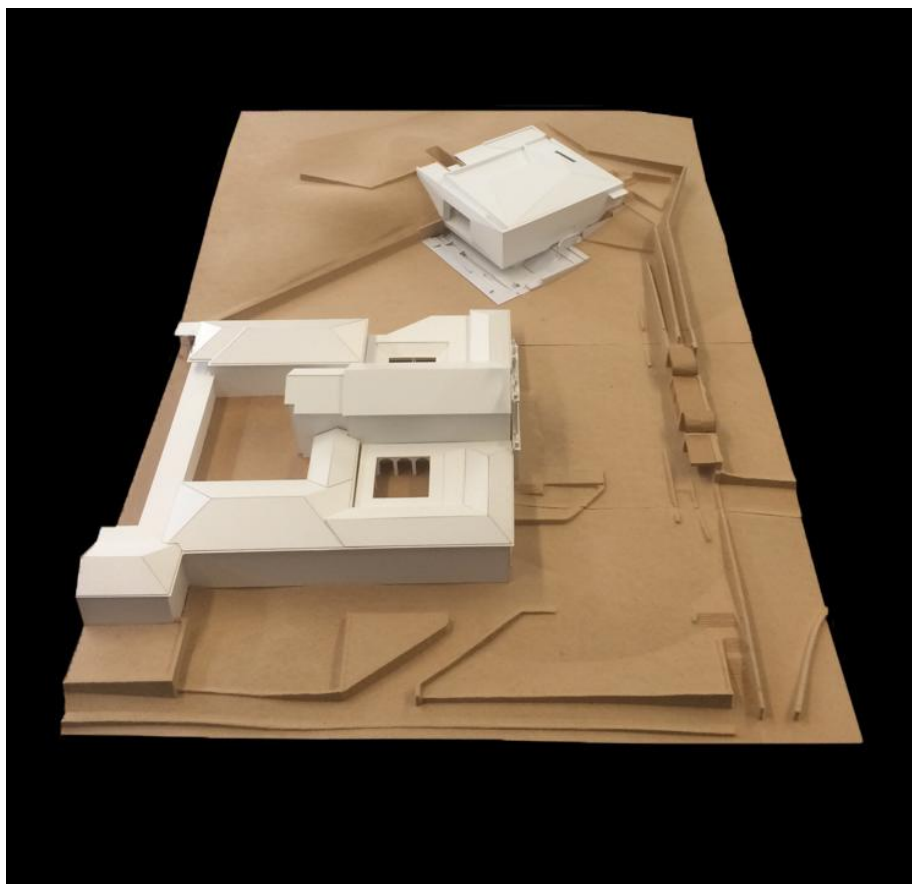
proposta | esc. 1.1000



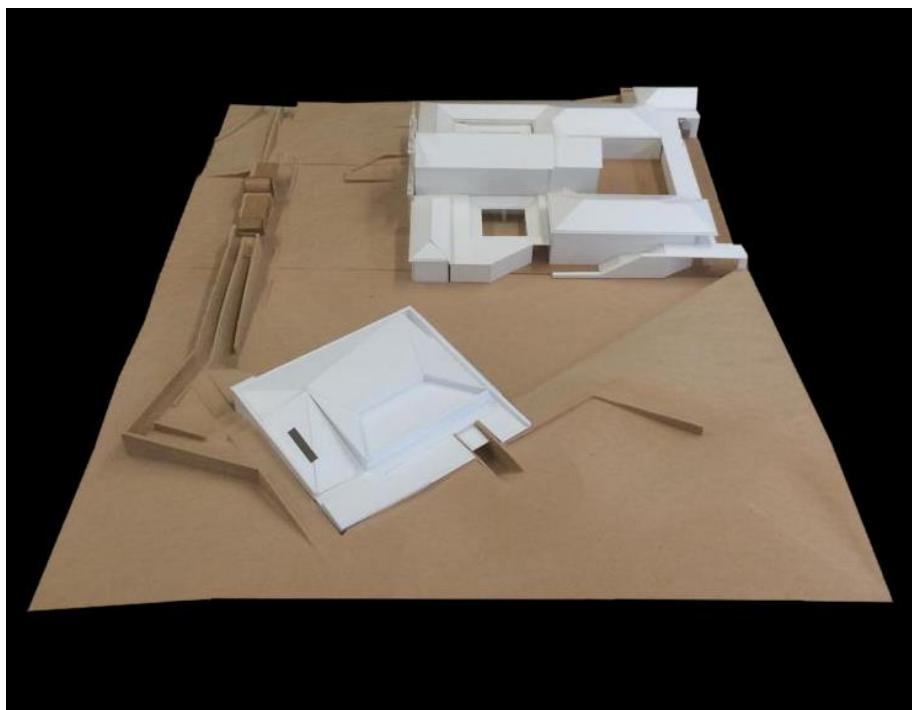
atual | esc. 1.1000



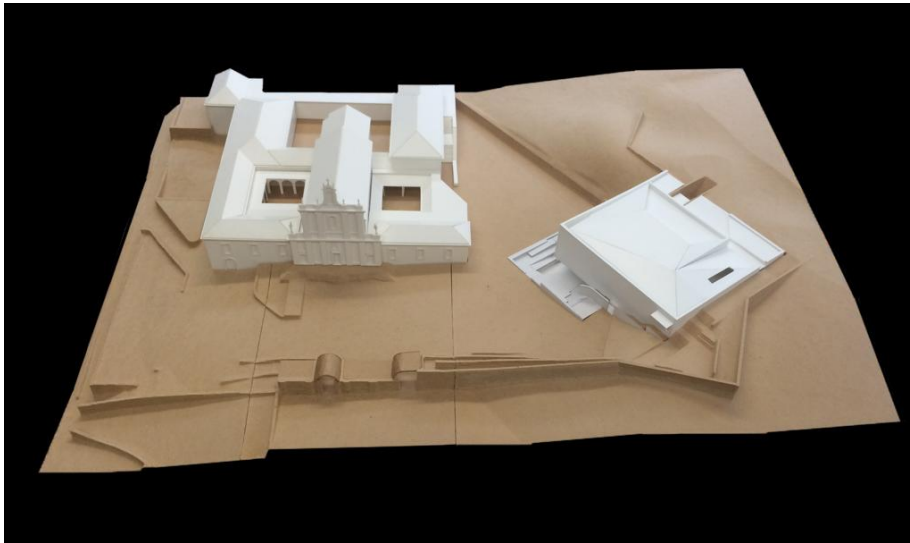
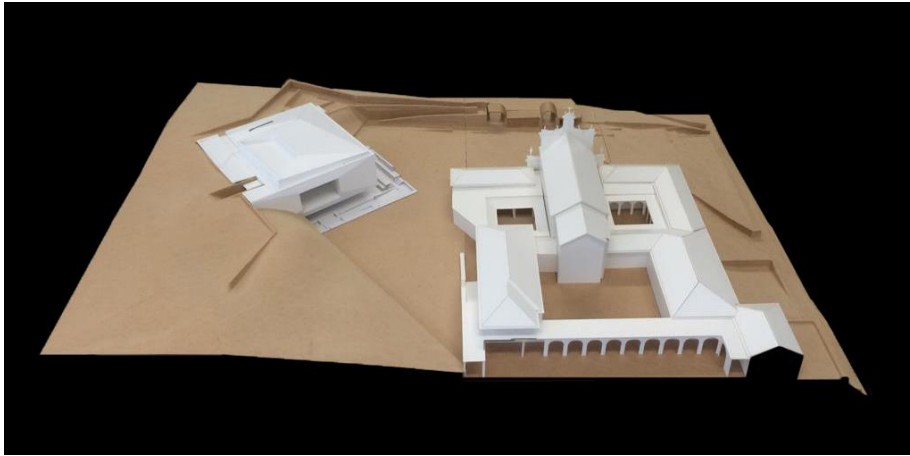
proposta | esc. 1.1000



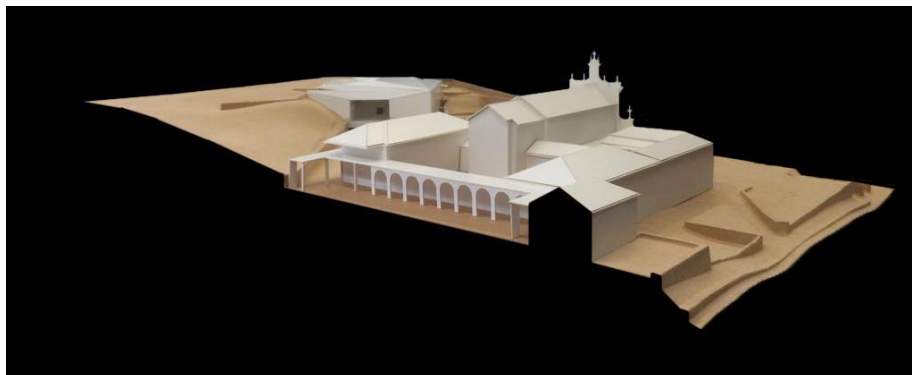
proposta | esc. 1.200



proposta | esc. 1.200



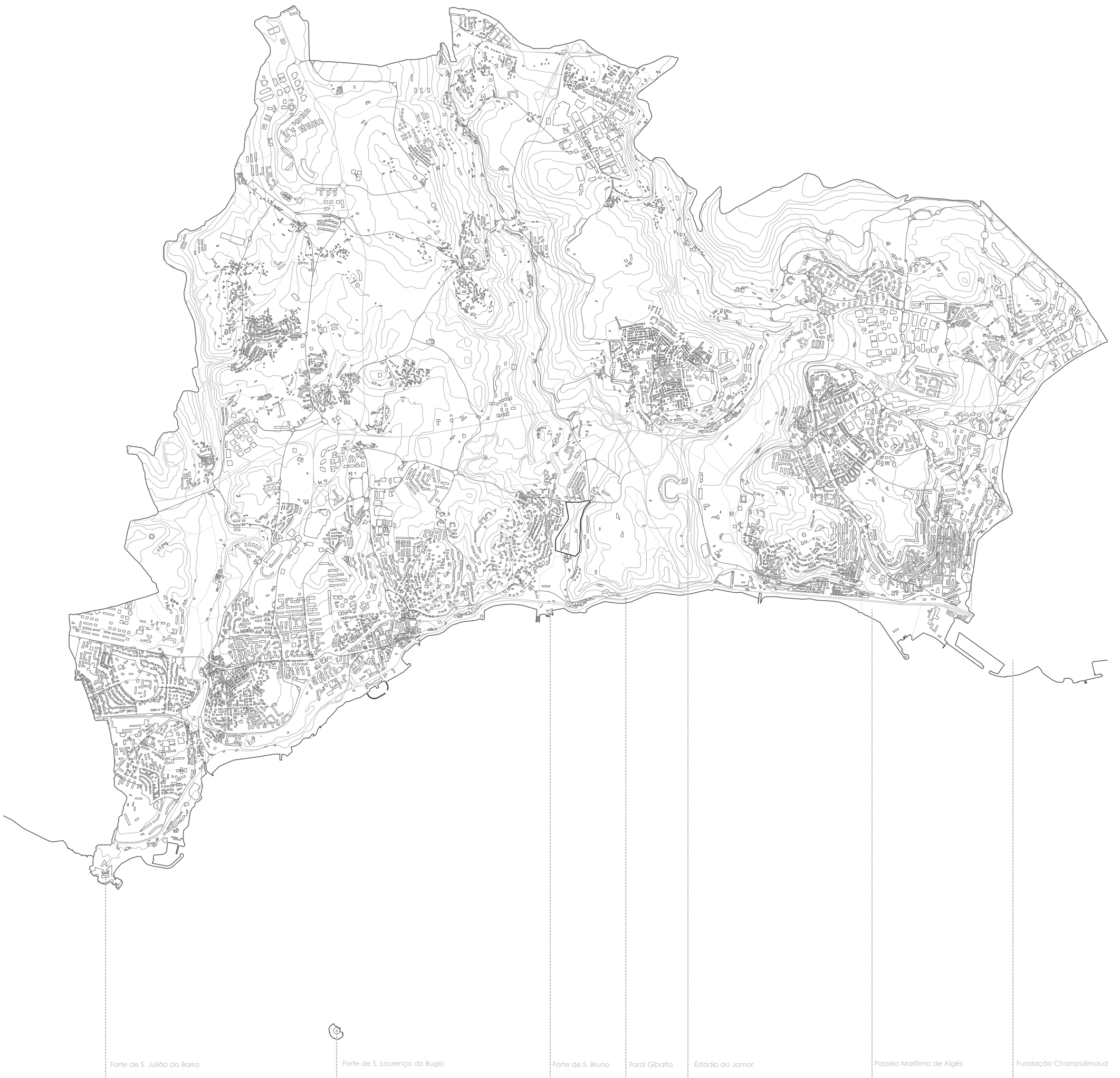
proposta | esc. 1.200



proposta | esc. 1.200

PAINÉIS FINAIS

formato A1 e A0 (vinte painéis formais)







Convento da Cartuxa

Tanque dos cartuxos

jardim formal

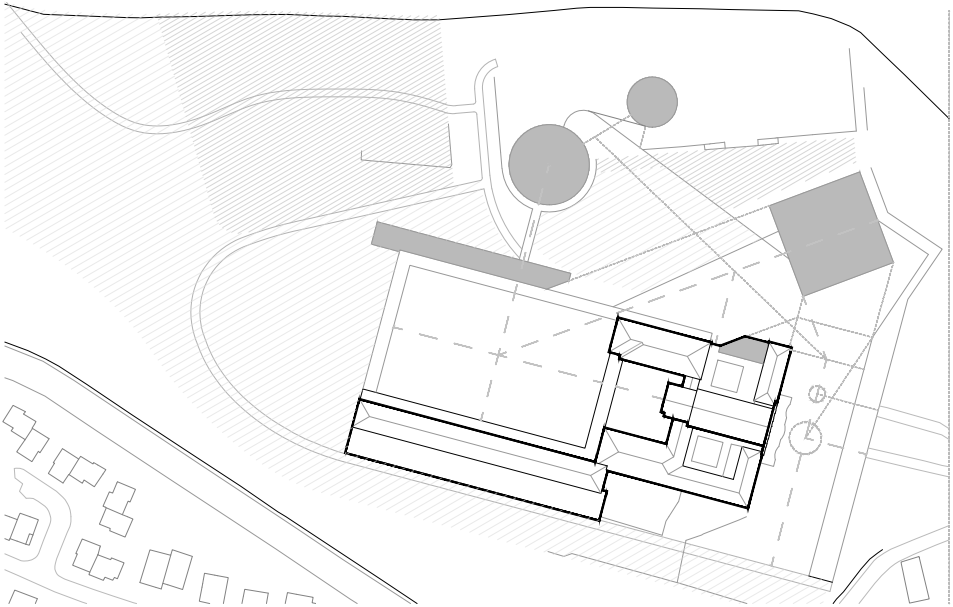
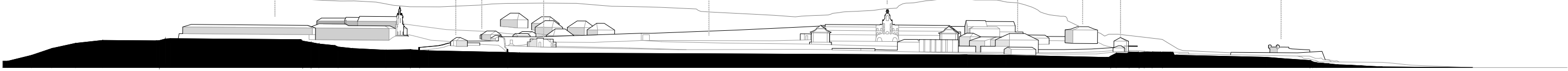
Cascata, jardim formal

Paço Real

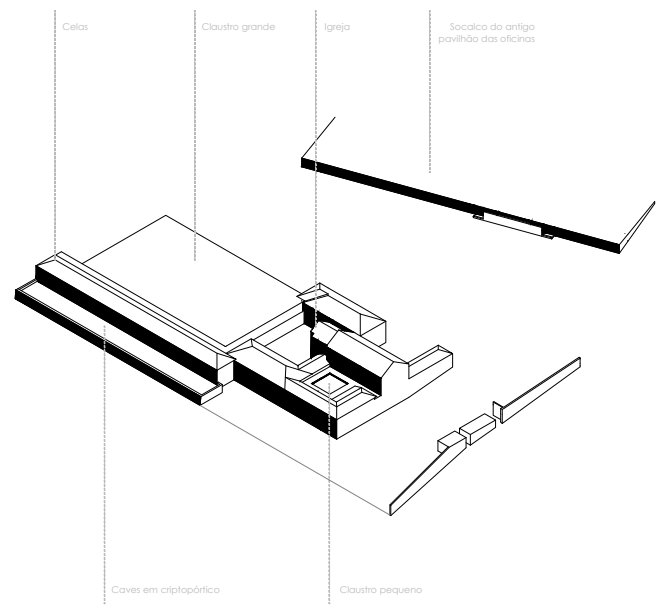
Paço Real de Coas (séc. XVII)

estação ferroviária de Coas

Fortaleza de S. Bruno

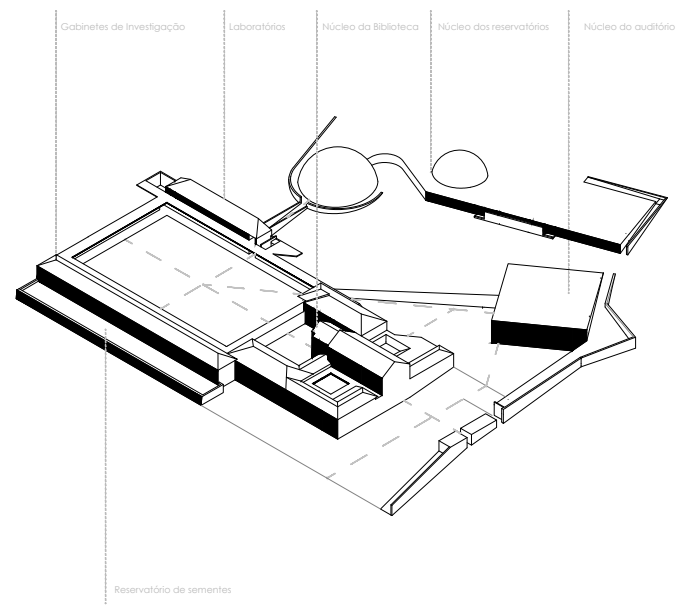


- pré-existência e extensão
- volumes propostos
- espaço verde pré-existente
- espaço verde proposto
- muro cartusiano
- eixos de atravessamento
- eixos de ligação física



Caves em criptopórtico

Cloistero pequeno

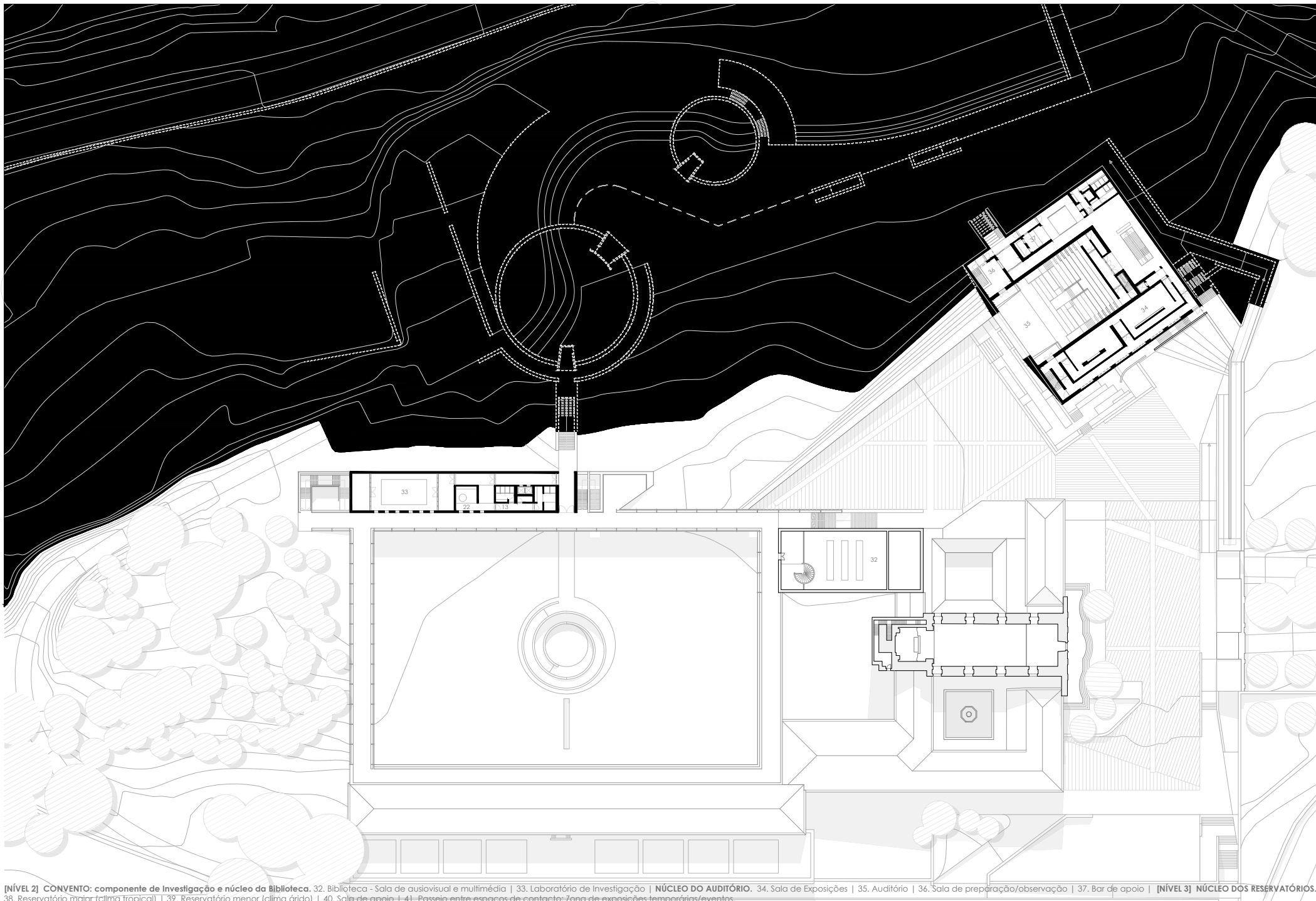


Reservatório de sementes



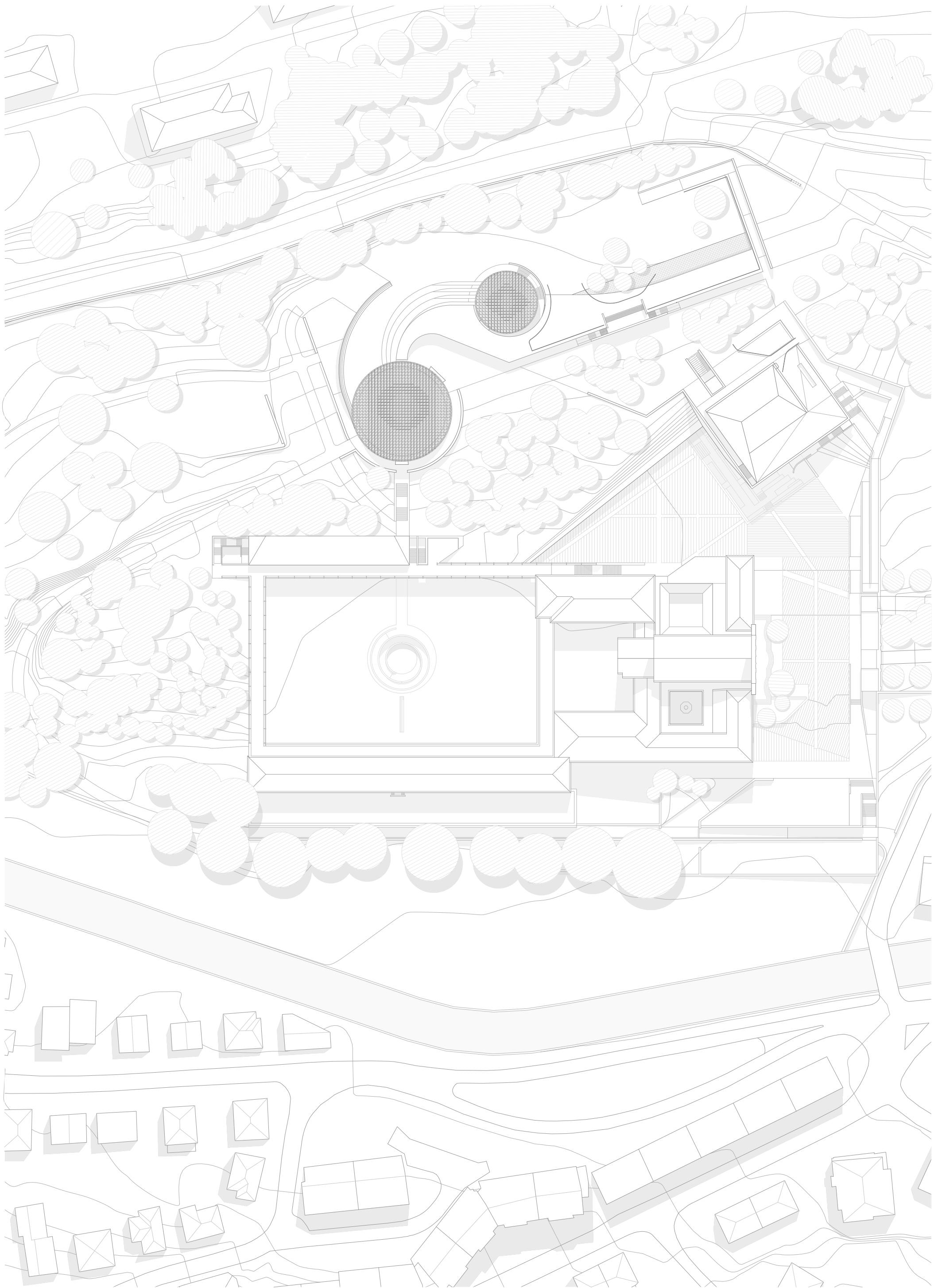
[NÍVEL 0] 01. Portaria/Ponto de informação | **CONVENTO: componente de Investigação e núcleo da Biblioteca.** 02. Biblioteca (antiga igreja) | 03. Biblioteca | 04. Biblioteca - Sala de Estudo | 05. Claustro novo | 06. Arrumos | 07. Administração (antiga sacristia) | 08. Claustro pré-existente | 09. Sala de reuniões (antiga sala do capítulo) | 10. Sala de trabalho colaborativo (antigo refeitório dos irmãos leigos) | 11. Sala de refeições | 12. Cozinha | 13. 15 | 14. Gabinetes de investigação | 15. Sala de convívio | 16. Hortas complementares aos gabinetes | 17. Centro do Claustro Grande / Acesso ao Reservatório de sementes | 18. Acesso aos laboratórios | **NÚCLEO DO AUDITÓRIO.** 19. Átrio de entrada | 20. Loja | 21. Escritório administrativo | 22. Copa dos funcionários | 23. Bengaleiro | [NÍVEL -1] **CONVENTO: componente de Investigação / reservatório de sementes.** 24. Nave de acesso exterior | 25. Sala de Reuniões | 26. Área dos funcionários | 27. Armazenamento seco | 28. Armazenamento sob controlo térmico | 29. sala de transição de espécimes | 30. acesso de nível | 31. salas de germinação.



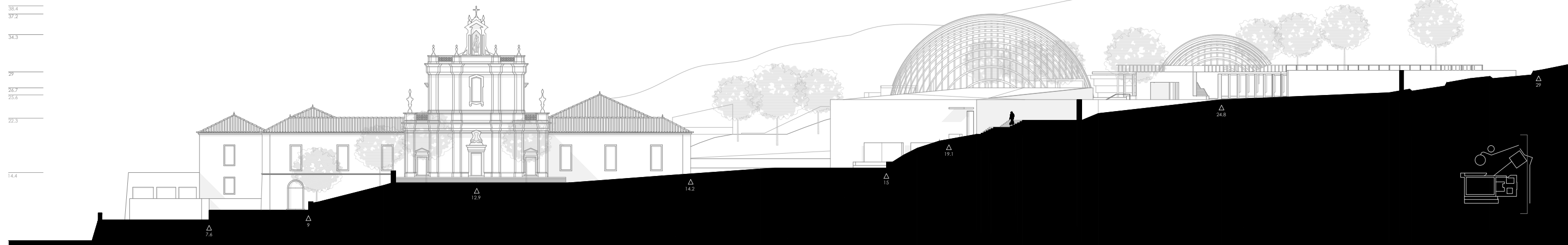


[NÍVEL 2] CONVENTO: componente de investigação e núcleo da Biblioteca. 32. Biblioteca - Sala de audiovisual e multimédia | 33. Laboratório de Investigação | NÚCLEO DO AUDITÓRIO. 34. Sala de Exposições | 35. Auditório | 36. Sala de preparação/observação | 37. Bar de apoio | [NÍVEL 3] NÚCLEO DOS RESERVATÓRIOS. 38. Reservatório maior (clima tropical) | 39. Reservatório menor (clima árido) | 40. Sala de apoio | 41. Passeio entre espaços de contacto: zona de exposições temporárias/eventos.

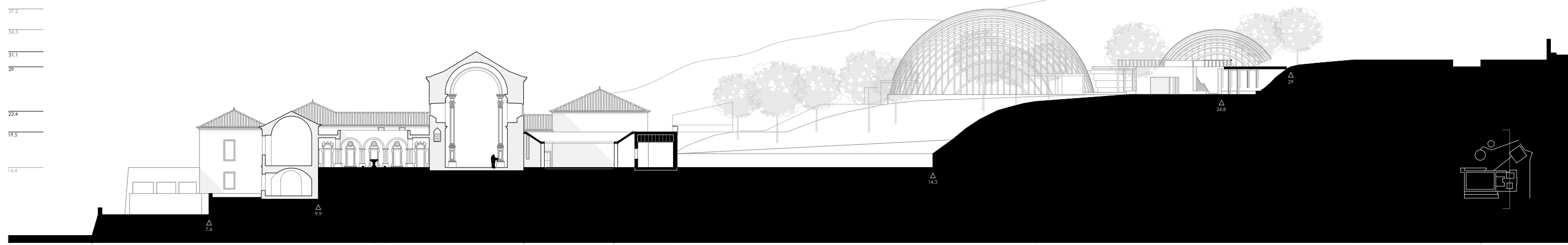




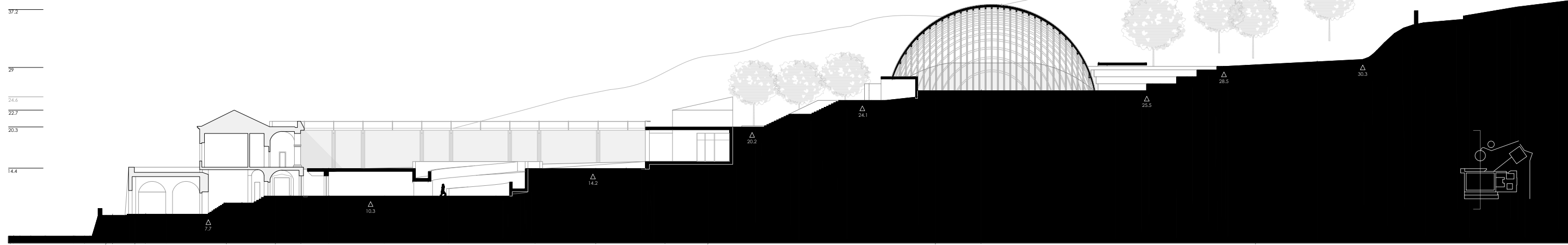
38.4
37.2
34.3
29
26.7
25.6
22.3
14.4

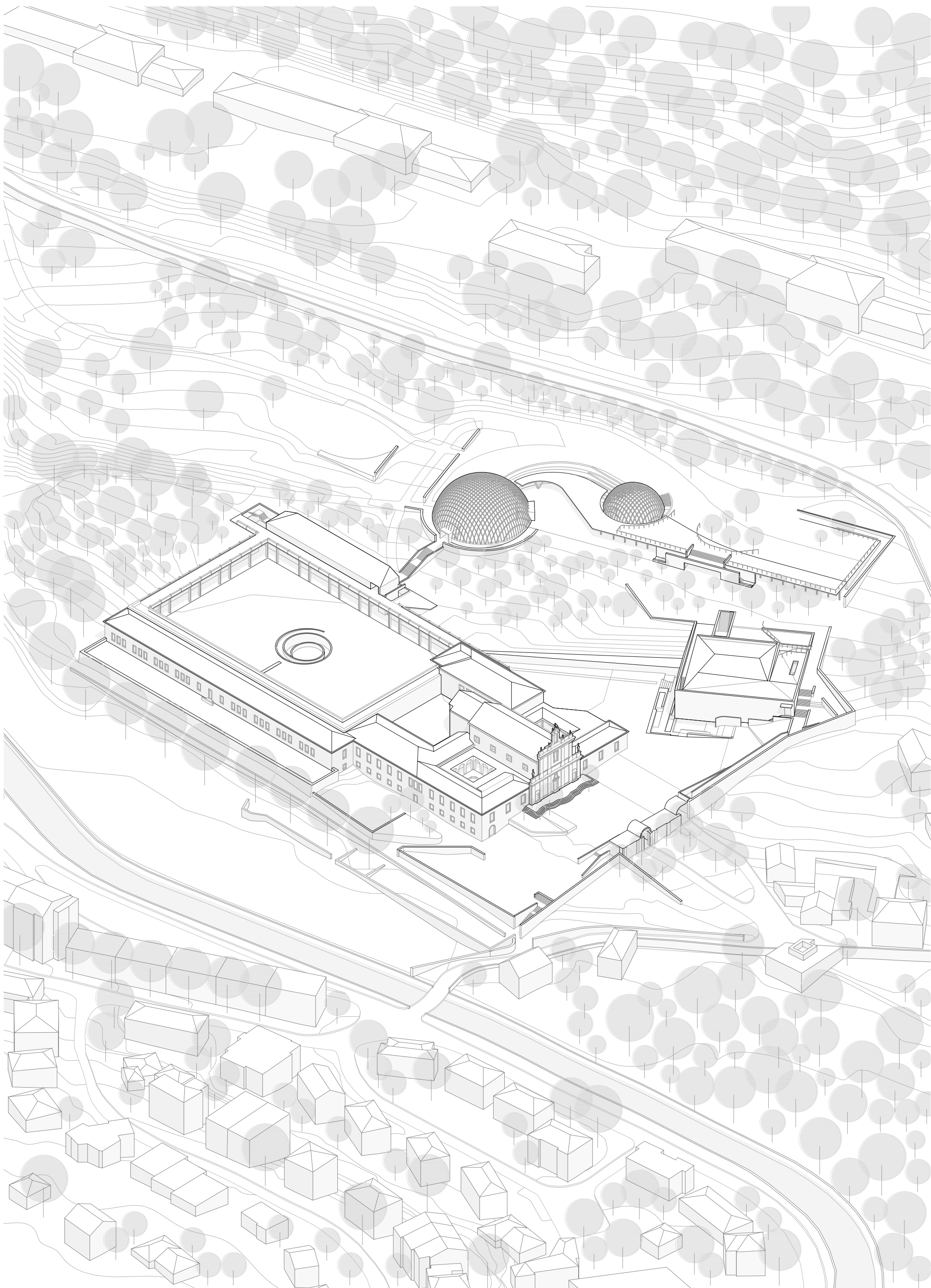


37.2
34.3
31.1
29
22.4
19.5
14.4

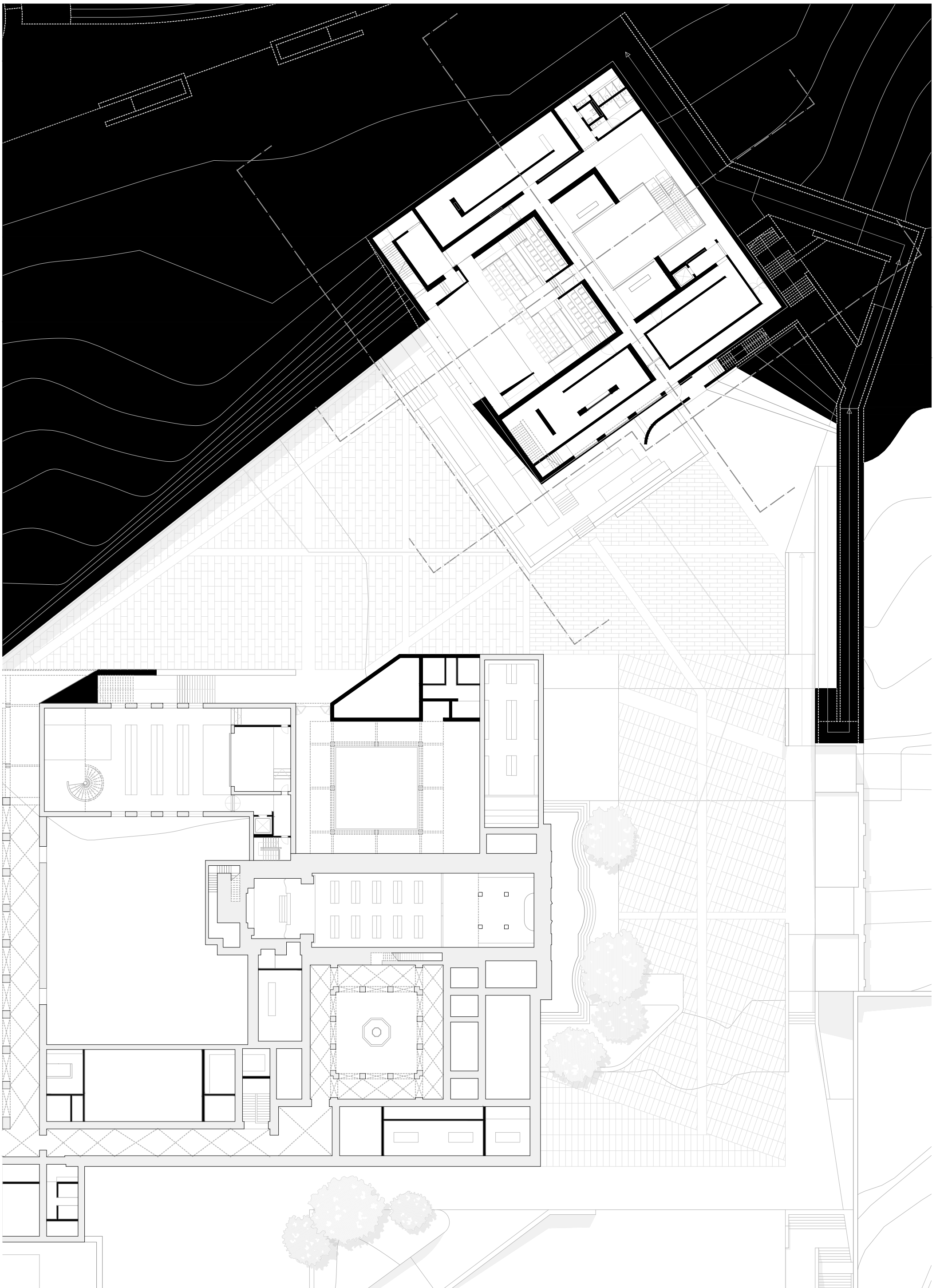


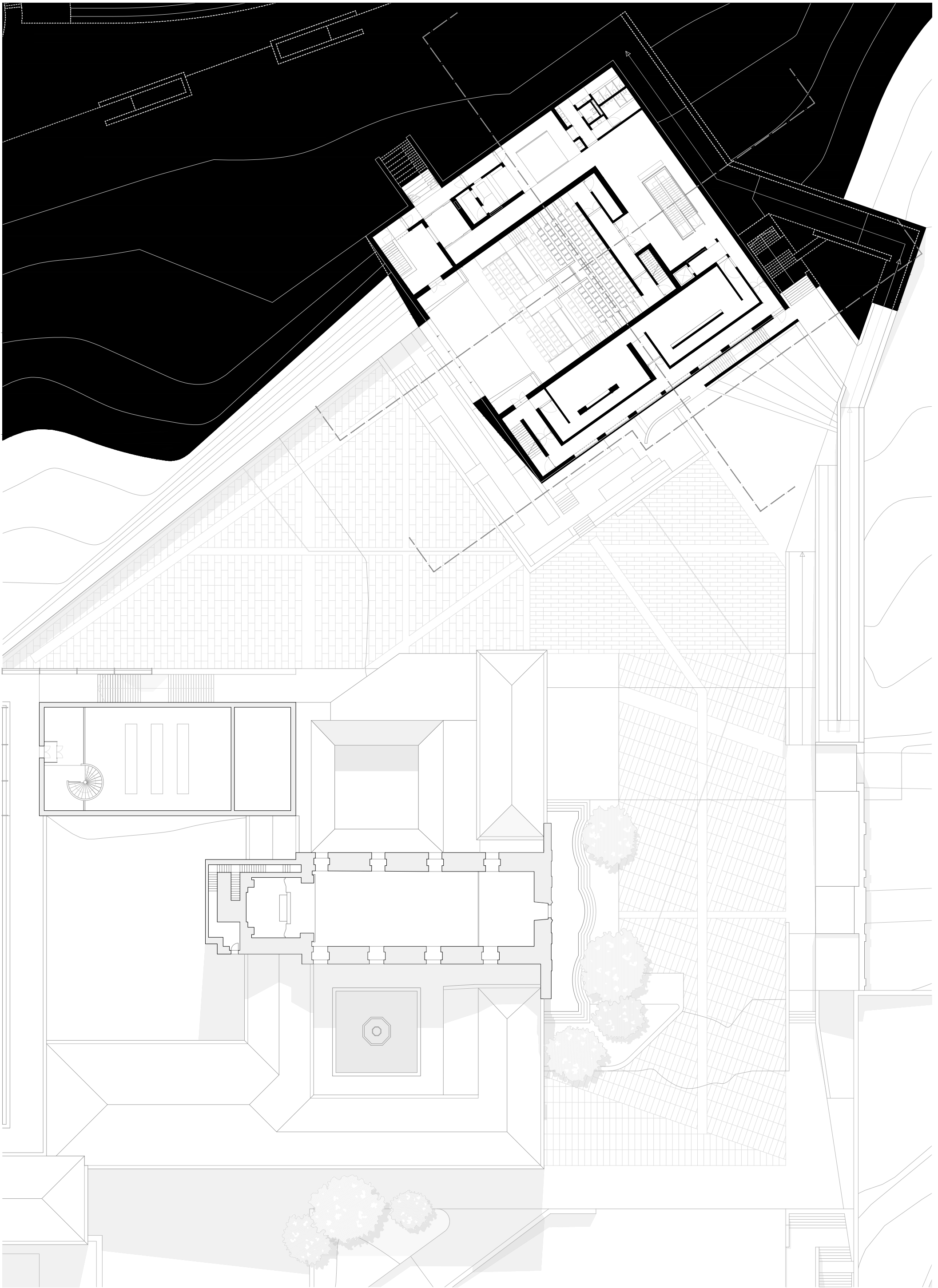
37.2
29
24.6
22.7
20.3
14.4

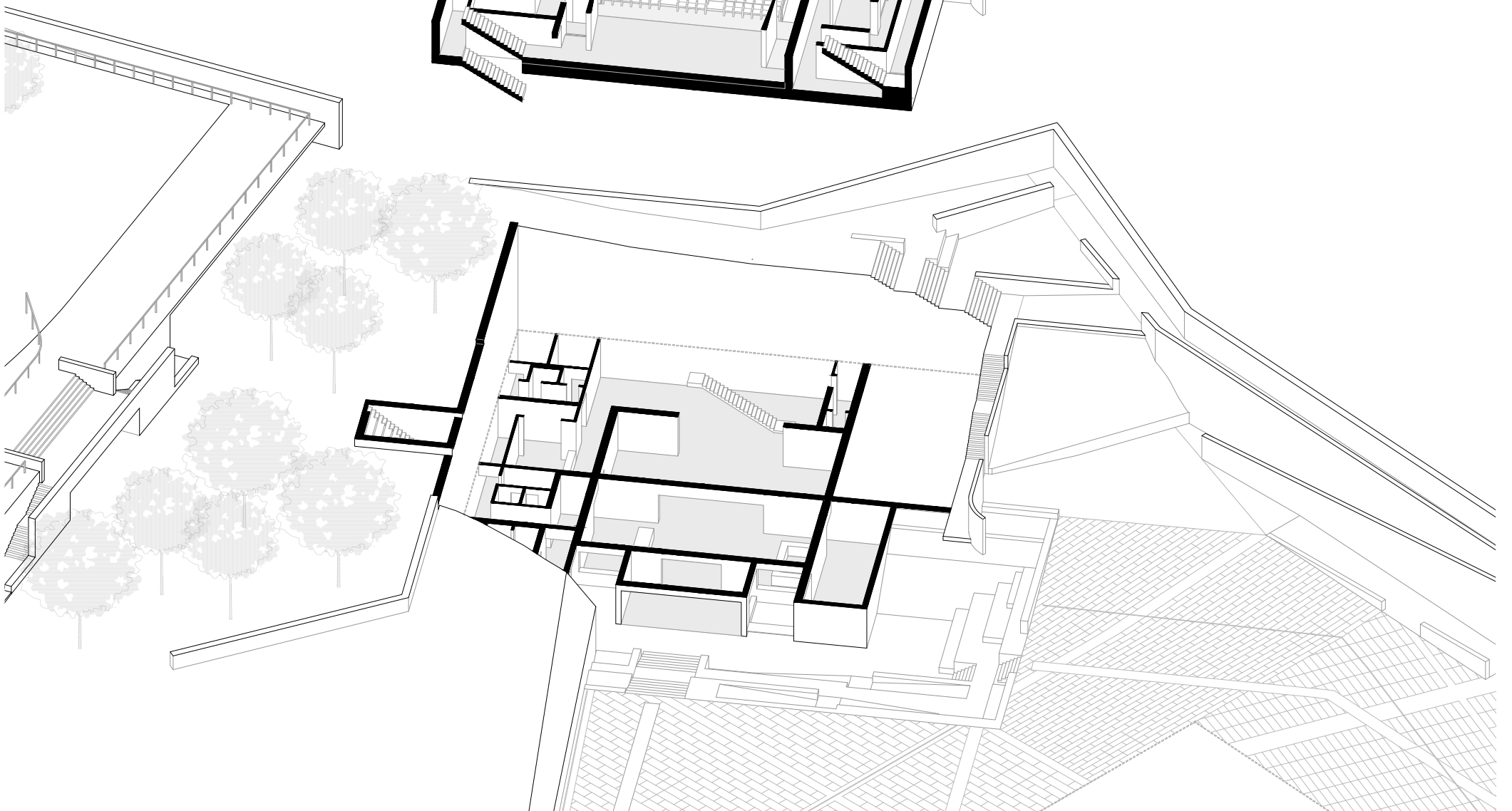
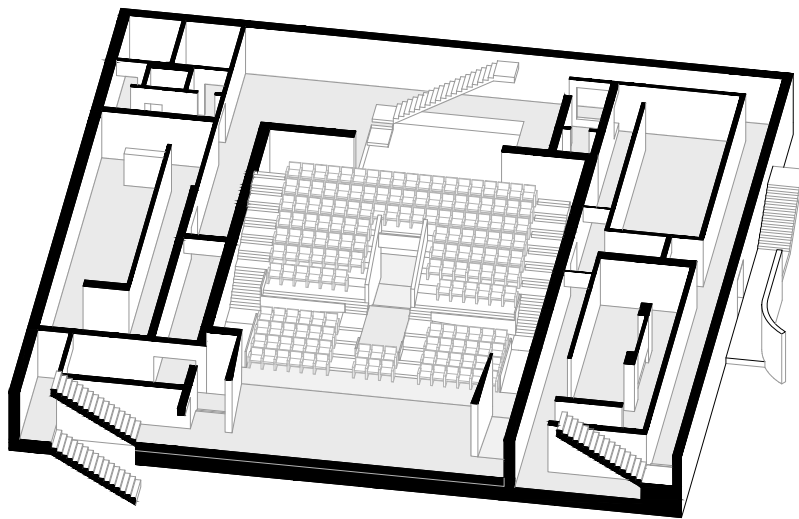
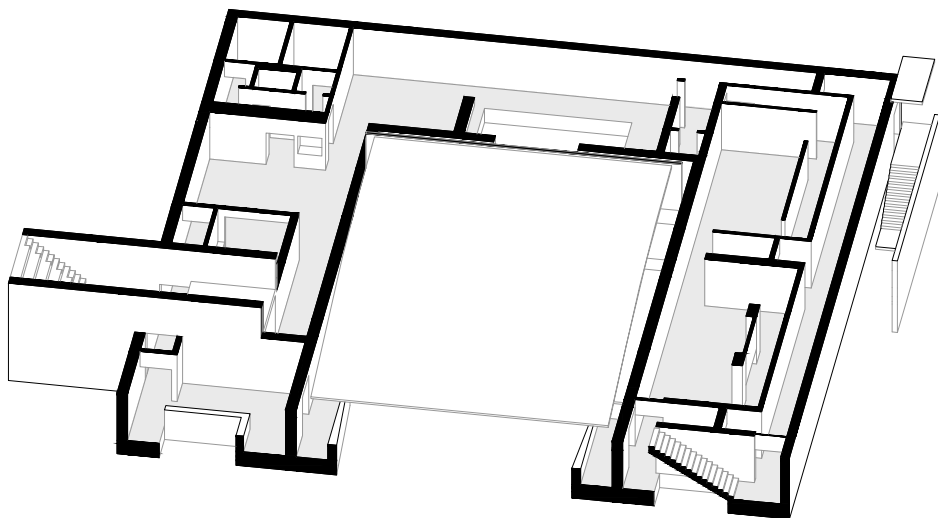
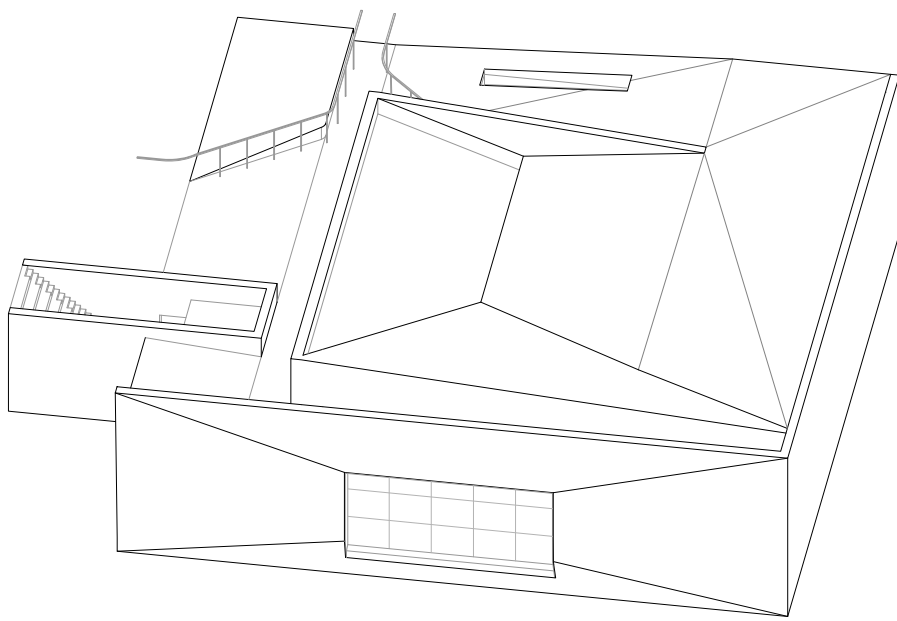


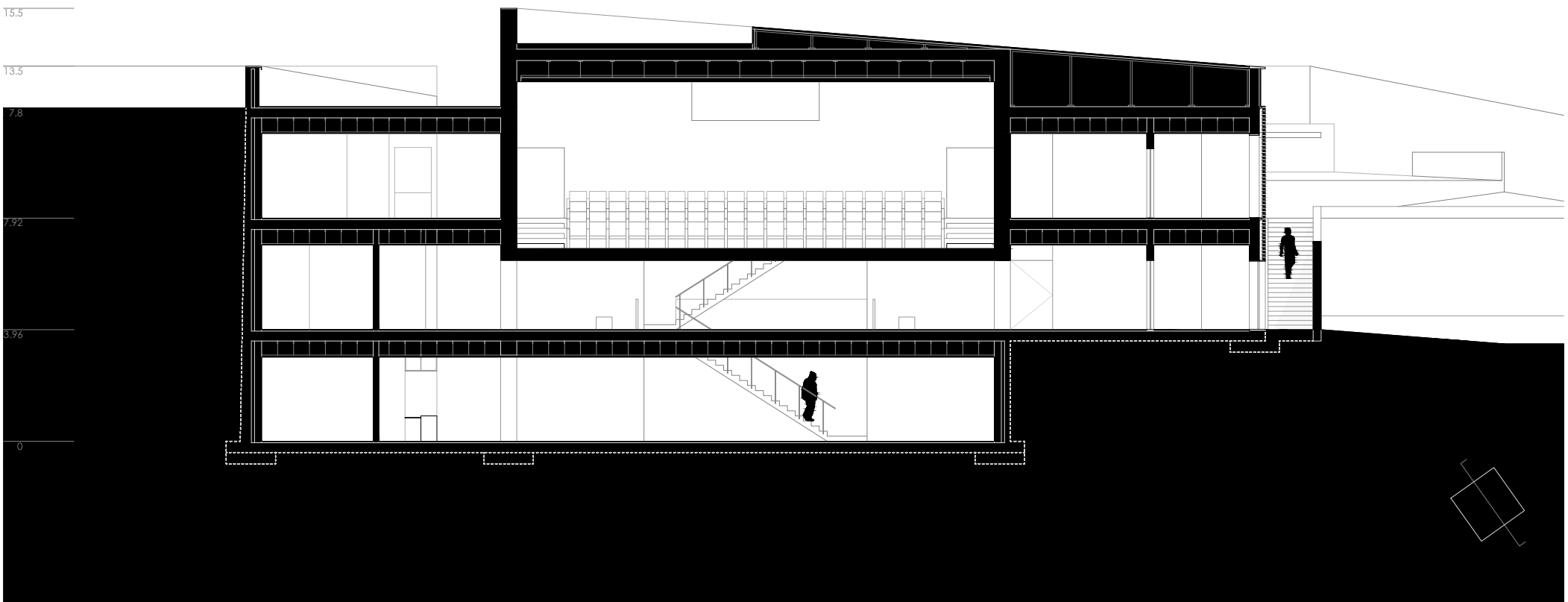
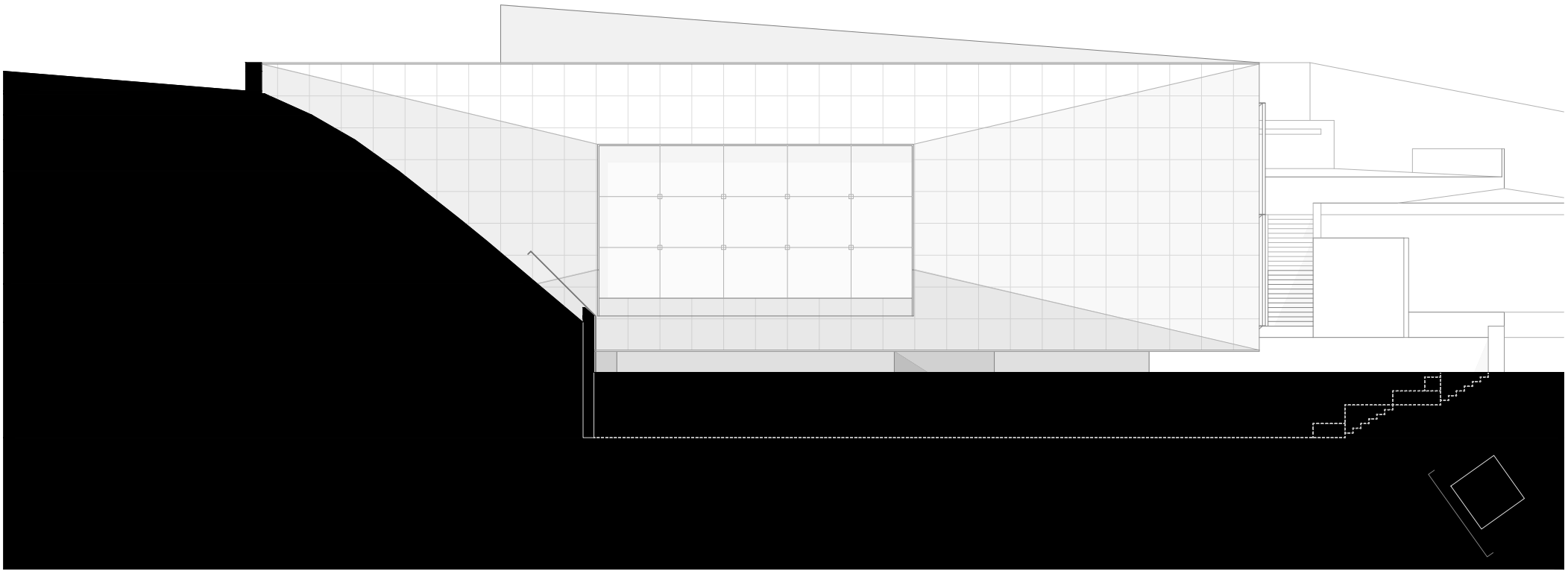


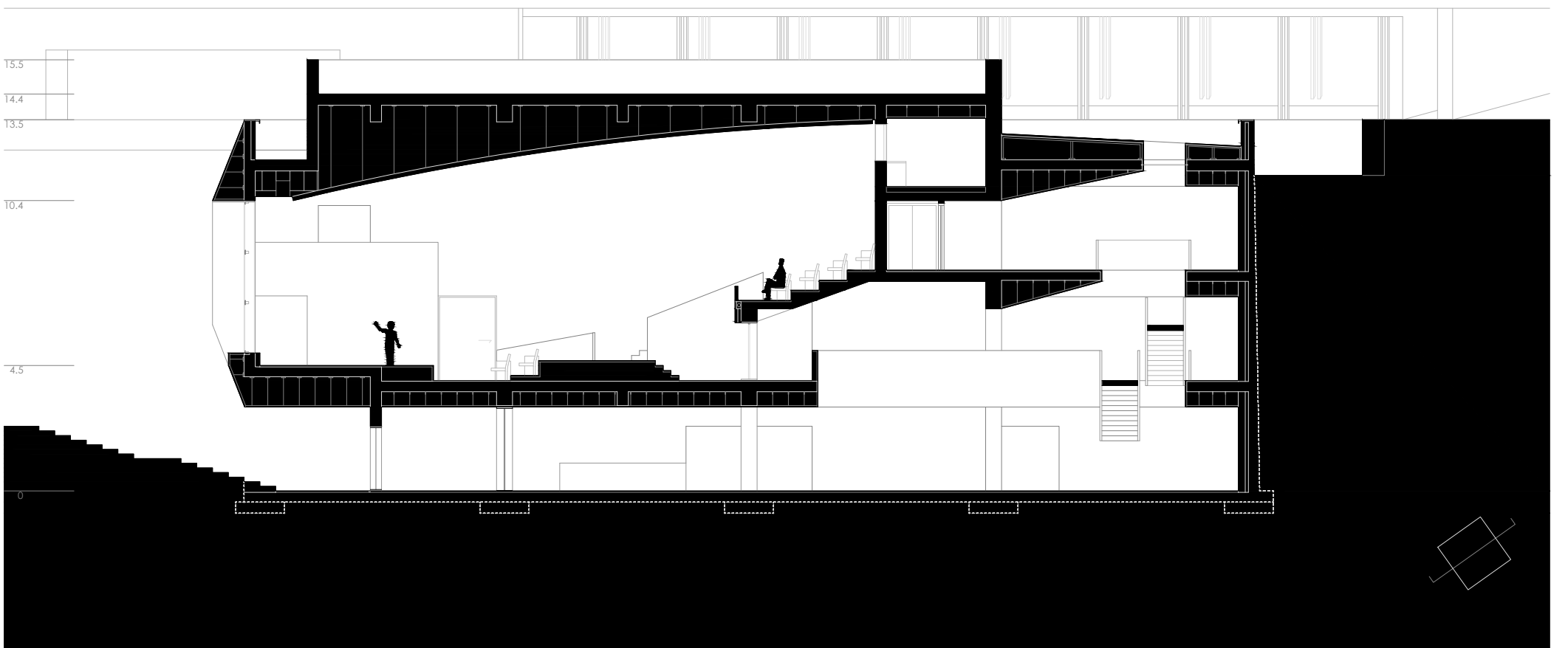
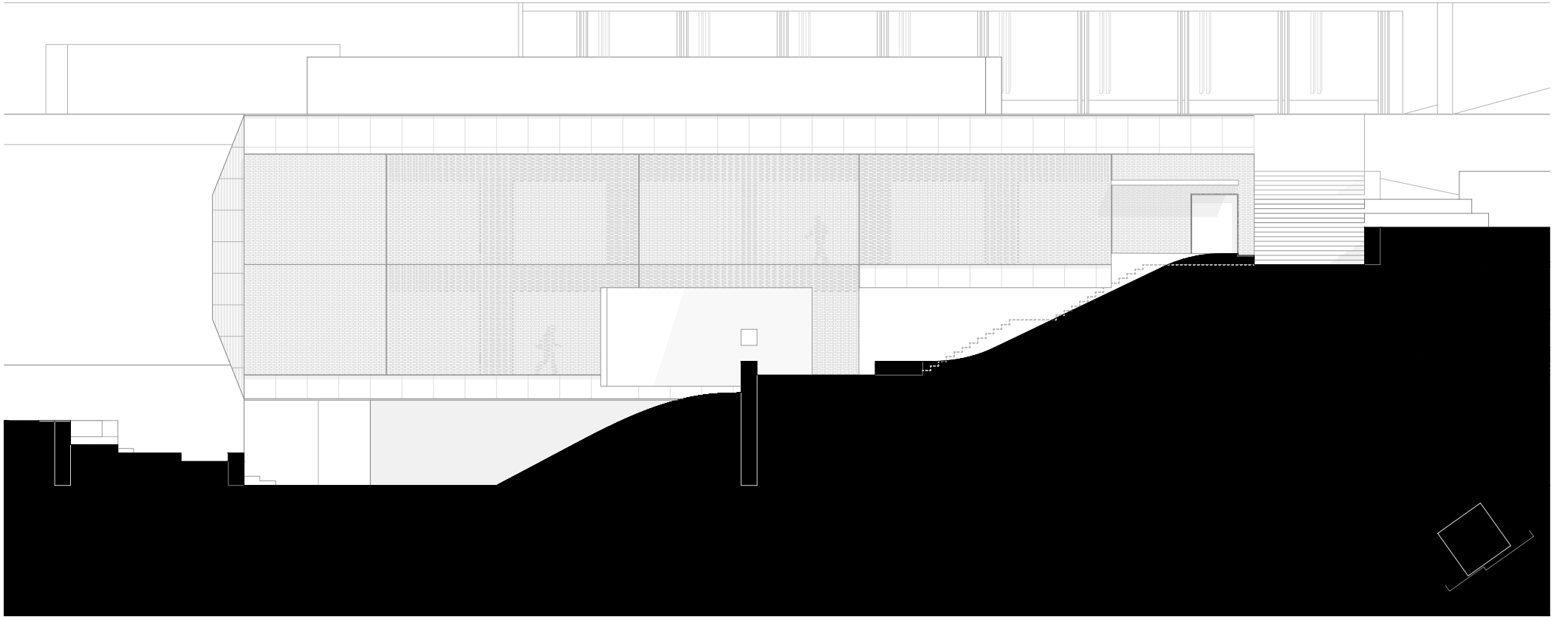


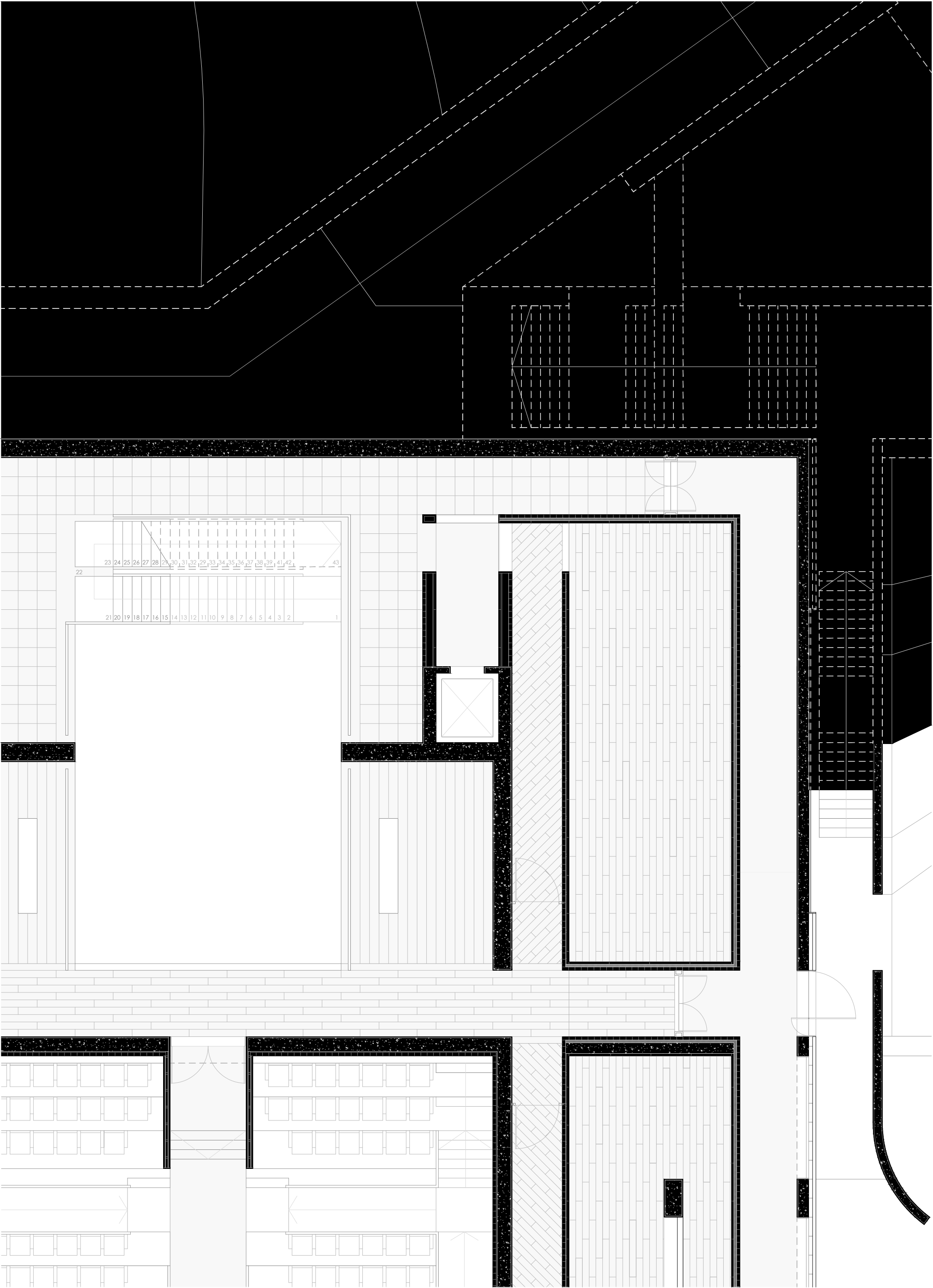


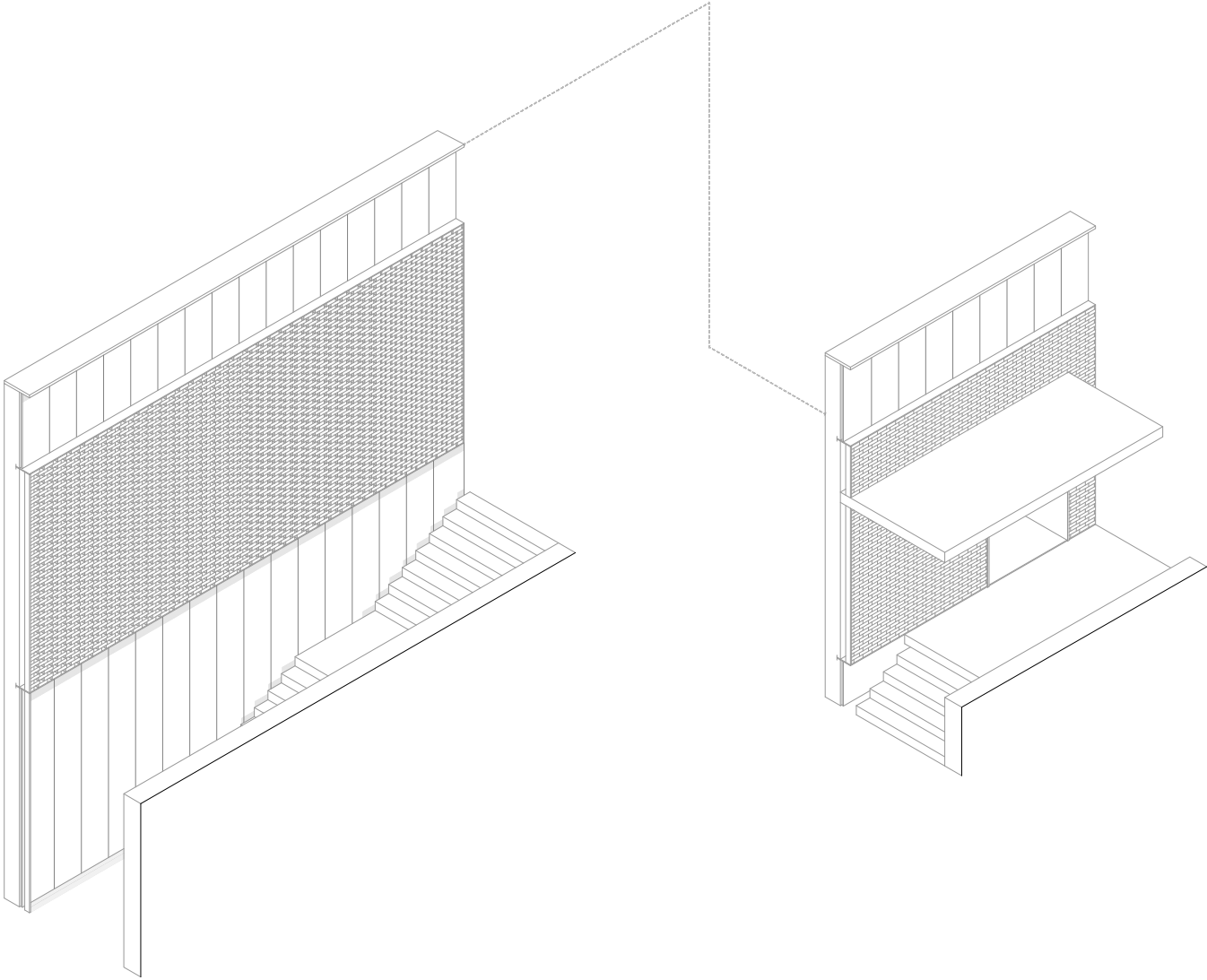
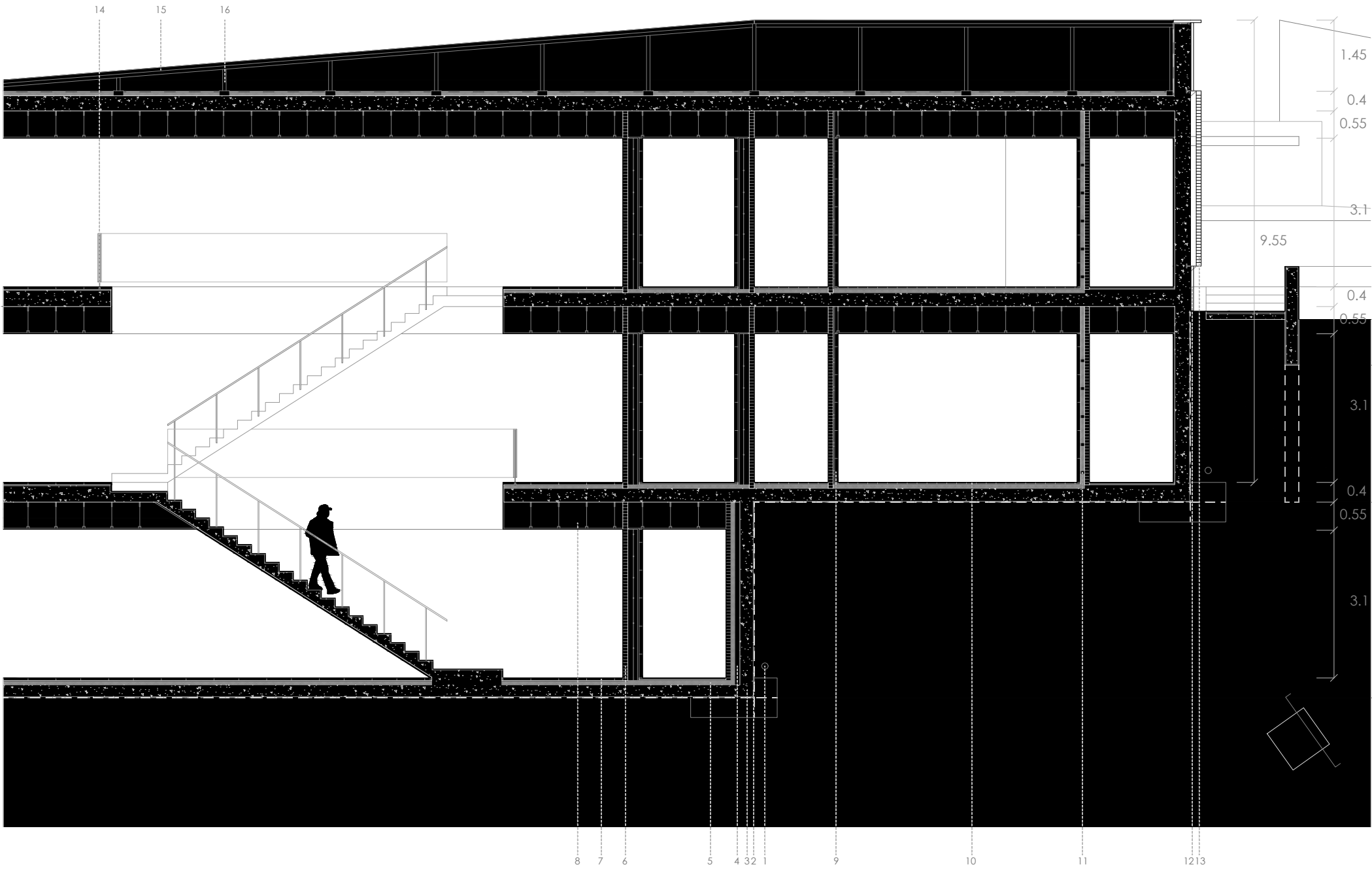












- 1 Dreno
- 2 Barreira Impermeabilizante
- 3 Betão
- 4 Caixa de Ar
- 5 Isolamento Térmico
- 6 Revestimento em Alvenaria
- 7 Pavimento em Viroc
- 8 Teto Falso
- 9 Painéis Interiores
- 10 Pavimento em Madeira
- 11 Fixação dos Painéis Interiores
- 12 Revestimento em Painéis Viroc
- 13 Fachada Ventilada em Alvenaria
- 14 Guarda
- 15 Painéis Viroc
- 16 Estrutura de Fixação



